

LA PROSPECTIVE EN MOUVEMENTS

Pierre F. GONOD

Conseiller International

VERSION JANVIER 2001

* À paraître

PREFACE

Ce texte a pour origine une conférence faite par l'auteur le 21 janvier 2000 à la Délégation Permanente à l'Agriculture, au Développement et la Prospective de l'Institut National de la Recherche Agronomique. Il a fait l'objet de révisions successives pour tenir compte des activités prospectives durant l'année 2000.

Ce recensement n'est certainement pas exhaustif sur le plan international. Au demeurant ce n'était pas son objet. De plus, parmi les études auquel il a eu accès et les réunions auquel il a participé, l'auteur a fait une sélection qui n'est pas neutre. Il a privilégié ce qu'il y avait de nouveau et de significatif dans l'évolution de la prospective.

Cet essai incite à poursuivre l'analyse critique, et à incorporer au fur et à mesure des éléments nouveaux significatifs des nouvelles directions que prend la prospective.

À son stade actuel, il amorce une sociologie des idées dans ce domaine qui sera développée par la suite. On peut résumer les grands traits de la situation présente, du moins en France.

Les incertitudes croissantes inhérentes à la mondialisation créent une demande sociale forte le long de l'échelle spatiale du local au global. La prospective du territoire, notamment est particulièrement sollicitée. L'identité, la culture, l'idéologie, le travail, la famille, l'économie, la technologie, sont en question. L'évolution du climat, le réchauffement de la terre, sont sources d'inquiétude. Parallèlement la conscience du patrimoine, la responsabilité vis-à-vis des générations futures, deviennent une valeur de l'humanité. Problèmes immenses en face desquels l'individu se sent impuissant et où le politique ne paraît pas en mesure de répondre. La société a horreur du vide. C'est pourquoi "à la base" surgissent des initiatives "citoyennes", "associatives", de toutes sortes qui finissent par influencer les corps intermédiaires.

La prospective est entraînée dans ce mouvement. La tentative de "la prospective du présent" longuement analysée dans ce document, est, à cet égard, particulièrement significative. Elle traduit, d'une part, un désenchantement pour la prospective professionnelle et les jugements d'experts, d'autre part, la recherche d'une prospective participative, démocratique, et populaire. Intention sympathique mais pleine d'embûches et qui ne peut faire l'économie de méthodologies, et d'une praxéologie de l'action.

L'autre événement privilégié dans ce document sont les exercices prospectifs de la Délégation Permanente à l'Agriculture, au Développement et la Prospective de l'Institut National de la Recherche Agronomique. Le chapitre "Un moteur de la recherche prospective : la DADP à l'INRA" explicite les choix épistémologiques, conceptuels et méthodologiques et le développement, par la recherche et la pratique, d'une alternative globale aux méthodologies existantes. Il en montre les différences, le cheminement et les problèmes qui, au demeurant, concernent la prospective en général, et sa R&D. Il aborde aussi un sujet non encombré par la littérature : les spécificités de la prospective de la science. Pendant longtemps ces travaux sont restés discrets, et tant qu'une alternative valable n'était pas expérimentée, un "low profil" s'imposait. Il n'en est plus de même aujourd'hui.

Un examen plus systématique à l'échelle internationale devrait répondre à des interrogations essentielles : "Quels ont été et sont les conditionnants de la prospective ? "Dans quelle mesure les prospectivistes pensent en fonction de l'air du temps ? "À quoi et pour qui a servi réellement la prospective ?" "Est-ce que la prospective a été conditionnante de décisions, où, par qui, sur quoi ?" "Quel est le bilan ?".

PLAN

LA PROSPECTIVE EN MOUVEMENTS

I HORIZONS

3000

2100

2050

2020 : Les prospectives européennes

: Les prospectives françaises

Entrer dans le XXI^e siècle

II MOUVANCE PROSPECTIVE

1 ÉVÉNEMENTS

•Du rapport Bailly :

• aux Colloques de Cerisy-la-Salle

• et à la 1^{ère} Biennale du Futur, Conseil et Économique et Social

•Les "Assises de la Prospective"

•Les "Mélanges" en l'honneur de Jacques Lesourne

•La rencontre d'Aix "Pragmatique et Complexité"

•Les séminaires de Recherche en prospective

•Internet

2 IDÉES, BUTÉES, AVANCÉES

Un nouveau pôle prospectif : la « prospective du présent »

Questions

•La "gouvernance"

•Les experts

•Le projet

•Le mode opératoire des prospectives

Vers une prospective du "deuxième âge"

• Un moteur de la recherche prospective : la DADP à l'INRA

III LES CHEMINS

Retour sur la méthode

•Systémique

•En amont, la complexité

NOTES

LA PROSPECTIVE EN MOUVEMENTS

Il se passe quelque chose en prospective. Cette étude a pour but de faire un résumé des événements, des idées et des tendances qui se dégagent.

LE MILLENAIRE a donné lieu à une avalanche de prédictions et de prophéties¹. Ce n'est pas étonnant. Les moyens anciens de prédiction n'ont pas disparu et sont toujours utilisés. Ils sont stimulés par le symbolisme du millénaire. Quant à la prospective, forme moderne d'anticipation qui répond, elle aussi, au besoin permanent pour l'humanité d'anticiper pour agir, elle a connu une floraison de travaux². On en a fait plus loin, non pas une revue exhaustive, mais une sélection des plus significatifs.

Le Millénaire a été circonstance à rêver, rêves de savoir, de puissance, de nouveaux horizons, de bien-être³...L'imagination n'est pas au pouvoir, mais elle en confère à la prospective.

Le Millénaire a été aussi une occasion d'un retour sur le siècle et sur son histoire. On se rencontre que de nombreux concepts scientifiques qui nous fascinent sont nés dans le siècle. Ces nouveautés fondamentales contemporaines sont les idées d'incomplétude, d'incertitude, d'émergence, de catastrophe, de chaos, d'environnement, d'information⁴...auxquelles il convient d'ajouter le concept de complexité. Elles ont un sens pour l'épistémologie de la prospective, et elles font partie désormais de son fond culturel.

Le Millénaire a enfin incité à des réévaluations de l'histoire. La société n'est pas une page blanche. Elle est une histoire. La prospective ne peut pas du passé faire table rase. Son interprétation donne du sens au présent et aux futurs. Mais il n'y a pas *une* mais *des* interprétations⁵. Leçon de prudence pour des extrapolations hâtives.

Une partie du XIXe siècle a été marquée par les prophètes de la décadence et de la science-fiction pessimiste⁶. Au tournant du siècle, il y a un balancement. Dominant, après les thèses contestées de "la fin de l'histoire"⁷, du triomphe du libéralisme consécutif à l'écroulement du communisme européen, celles de "la nouvelle croissance" basée sur l'explosion des nouvelles technologies, engendrant un nouveau cycle long de Kondratiev, de l'idéologie de la "société de la connaissance".

- *L'hyper optimisme technologique* dominant (le comportement HOT a pour fondement les prodigieux développements de la science et de la technologie au cours du siècle écoulé). Les nouvelles aventures envisagées pour l'humanité sont le fruit de l'extrapolation des tendances et de l'imagination. La technologie est la force motrice entraînant de l'économie et du social. Partant le XXIe siècle sera un âge d'or. Ces vues sont très typiques de la littérature américaine, et bien qu'il y ait d'autres visions contrastées, cet optimisme domine dans la revue *The Futurist*⁸. Une explication tient aux conditions ambiantes aux USA, à son cycle de croissance exceptionnellement long et vigoureux, les futuristes, bien qu'ils s'en défendent, subissent l'influence de "l'air du temps".

- *La sinistrose* n'a pas pour autant disparu. Elle trouve sa source dans les divinations apocalyptiques anciennes et de sectes récentes. Il faut noter aussi que l'écologie, partant de constats bien réels sur les dangers qui pèsent sur la biosphère, peut conduire au catastrophisme.

Il faut dire que la fin de l'année 1999 a pris en France l'allure de l'apocalypse avec la menace du bogue de l'an 2000 et la réalité des tempêtes d'une force dévastatrice exceptionnelle. La politique préactive vis-à-vis du bogue de l'an 2000 a évité le pire, et a montré, dans ce cas du moins, une capacité de maîtrise technique. Cela suggère néanmoins quelques réflexions pour la prospective.

La météorologie est du ressort de la prévision. De fait il paraît que les modèles ont bien fonctionné, la tempête avait bien été annoncée. Mais il n'avait pas été envisagé que le courant atlantique d'altitude, le "jet", souffle à 400 kilomètres heure au lieu de 200 habituellement, (le fait se rattache à la catégorie

du chaos). La jonction du "jet" avec la dépression prévue a créé un phénomène nouveau (émergence) et la situation météorologique s'en est trouvée bouleversée (rupture). L'incertitude n'était pas qualitative mais quantitative. À plus de 200 kilomètres heure, cela casse, y compris les pylônes d'EDF. On est ici dans le domaine des "wild cards", des événements imprévisibles mais envisageables⁹.

Les avatars de la prévision se répercutent sur la prospective, qui, une fois de plus est amalgamée à la prévision. C'est ainsi qu'on peut lire (Le Monde du 29-12-1999) : "Il est une autre famille d'expert (en dehors des météorologues) qui provoque le scepticisme, ce sont les "prospectivistes". Alors que nous serions incapables d'anticiper le climat conjoncturel du trimestre suivant ou du ciel de demain, ces professeurs ès prospective prétendent nous faire connaître, avec 15 ou 20 ans d'avance, le monde à venir"⁴. Article intéressant sur la fragilisation des modes d'organisation et des mises en réseau, mais confusion sur ce qu'est la prospective. Le futur est imprévisible. C'est pourquoi il faut anticiper des futurs pour agir.

Ce ne sont pas les déboires de la prévision qui entraînent une crise de la prospective, bien que cette dernière existe, elle est d'une autre nature. Mais les mouvements récents qui l'agitent, tout aussi contradictoires qu'ils sont, ont la potentialité de lui faire recouvrer une santé. C'est ce que nous allons examiner.

I HORIZONS

Les exercices prospectifs portent sur des temps différents, plus ou moins longs. Plus l'horizon est éloigné plus les anticipations peuvent être audacieuses mais sans critère de plausibilité. Plus elle sont courtes, plus elles reflètent l'inertie des structures, et moins elles font la part du rêve, sauf quand elles ont une fonction normative et idéologique.

3000

Des projections couvrent l'année 3000¹⁰ ! Elles sont en correspondance avec l'évolution des grands secteurs économiques mesurée par l'emploi aux USA et leur contribution au Produit National : déclin de l'agriculture depuis les années 1880, puis de l'industrie depuis la fin des années 1920, des services depuis 1956, domination de l'information depuis 1976. À ces sociétés devraient succéder celle du plaisir, de l'hospitalité, des vacances, de l'amusement vers 2015. Les sciences de la vie : les biotechnologies, la génétique, le clonage, devraient dominer en 2100. Les megamatériaux résultant de la physique des quanta, des nanotechnologies, et des hautes pressions, marqueraient la période 2200-2300. Un nouvel âge atomique résoudrait définitivement les problèmes de l'énergie par la fusion thermonucléaire et celle de l'hydrogène, cette période irait de 2100 à 2500. Au-delà le nouvel âge spatial, 2500-3000, serait celui des colonies humaines extra-terrestres. Pourquoi pas ? Jules Verne en son époque a eu des anticipations géniales fondées sur une culture scientifique et technique profonde¹¹. Mais la plupart des exercices visionnaires sont a (privatif) -sociétaux. De même que les prévisions du Club de Rome, en 1972, n'étaient pas celle d'une société réelle. Cette dernière est susceptible de réactivité, de projets anti-fatalistes. La direction des futurs est indéterminée et leur périodisation ressort du ludique.

2100

"2100 le récit du prochain siècle"¹², fondé, lui, sur une solide documentation, traçait la plupart des itinéraires technologiques pris en compte actuellement par les futuristes américains du très long terme, mais il en envisageait la concrétisation au cours du XXI^e siècle...seulement. Le découplage des périodes, 1980-2020 "les désarrois de la société du spectacle", 2020-2060 "une société d'enseignements", 2060-2100 "la société de libération" ressortent davantage d'une catégorisation philosophique et idéologique qu'à des concepts scientifiques, au demeurant impossibles en la matière. Le récit du prochain siècle n'est pas resté cependant une pure spéculation intellectuelle, il a donné

naissance à une Fondation qui explore la mise en œuvre de grands projets : les cités sous-marines, le jardin mondial...¹³

2050

Dans un horizon plus proche, 2050, là aussi la vision est celle d'un âge de prospérité¹⁴. Elle repose sur les mêmes perspectives technologiques que chez la plupart des futuristes américains, mais l'aspect le plus important de la vision des auteurs est l'inclusion sociale (inclusiveness). Ceci signifie une distribution des richesses au profit des pays pauvres, la délocalisation généralisée d'activités industrielles vers le Sud, la montée d'une classe moyenne, l'avancement des femmes et la maîtrise des problèmes de l'environnement. L'objectif n'est plus le même que durant 1980-2020. La période serait moins dramatique que celle envisagée dans "2100".

2010 et 2020 : Les prospectives européennes

L'Union Européenne a fait des prospectives dans l'horizon plus court de 2010. Ce choix temporel s'explique par des contraintes politiques. Pour la plupart des hommes politiques, 10 ans est un temps très long... Sans doute peut-il se passer beaucoup de choses en 10 ans, mais les processus lourds en cours sont souvent à échéance plus longue, c'est pourquoi nul n'est en mesure de démontrer que les scénarios envisagés sont en concordance avec cet horizon.

• *Les "scénarios européens"*¹⁵

Ceux de la cellule prospective de la Commission européenne méritent cependant une attention particulière. D'abord ils sont destinés à alimenter un débat sur un projet européen, ensuite ils ont la caractéristique d'être le produit d'un travail collectif, associant, le fait est rare pour être souligné, les fonctionnaires de l'UE. Ils reflètent donc une vision commune des futurs.

En voici une description sommaire¹⁶ :

- *Le scénario 1 « Le triomphe des marchés » se caractérise, comme son nom l'indique, par le règne absolu du libéralisme économique et du libre-échange. L'Europe - quel qu'en soit le périmètre - ne se distingue guère du reste du monde ne formant plus qu'un unique marché planétaire.*

Le "triomphe des marchés" se décline en : a) la gouvernance américaine, b) la perspective de la disparition des soutiens à l'agriculture, c) des contradictions massives.

- *Le scénario 2 « Les Cent Fleurs », est marqué au contraire par la paralysie croissante (et la corruption) des grandes institutions tant publiques que privées, le repli des Européens sur le micro local et l'économie informelle, la multiplication des initiatives sans aucune logique d'ensemble.*

Le titre des "cent fleurs" est énigmatique. Il se réfère à une période de la direction de Mao Tsö Tong. Mais dans une ligne d'action bien différente : a) floraison du local et crise de l'action publique, b) fragmentation régionale et stoppage de l'intégration de l'Est européen.

- *Le scénario 3 « Responsabilités partagées », repose sur l'hypothèse d'une métamorphose du secteur public qui, dans une conjoncture économique favorable, orchestre une politique sociale et industrielle renouvelée.*

Son contenu est : a) outre la métamorphose du secteur public, des politiques industrielles proactives, b) l'émergence d'un modèle social européen, c) la généralisation de la gouvernance régionale. L'Union Européenne compte 28 membres plus 12 candidats (n. b. le conseil européen du 19 décembre a décidé de la candidature de 15 nouveaux membres, dont la Turquie, mais le processus d'intégration demandera du temps.)

- *Le scénario 4 « Les sociétés de création » se caractérise aussi par une transformation profonde de nos systèmes économiques et politiques sous le sceau, cette fois, de valeurs privilégiant la protection*

de l'environnement et le développement humain. Il incarne un nouvel humanisme sur fond de développement durable, ouvre la voie à « une renaissance immatérielle planétaire ».

Les "sociétés de création" signifient : a) une révolte populaire à travers l'Europe, une sorte de révolution "vert-rose", b) la multiplicité d'agoras, de forums donnant la priorité aux questions sociales, c) la créativité sociale, aboutissant à une renaissance immatérielle, d) l'incapacité de développer une politique étrangère cohérente.

- *Le scénario 5 « Voisinages turbulents » décrit une Europe allégée en proie à un environnement géopolitique immédiat perturbé, à l'est comme au sud, par le développement de tensions et de conflits qui entraîne la création d'un Conseil européen de sécurité tout entier absorbé par des préoccupations de sécurité et de défense.*

La "turbulence" se caractérise par : a) une Europe citadelle assiégée où les problèmes de l'immigration sont majeurs, b) l'instabilité politique mondiale, c) la guerre de la soif, d) la coexistence de puissances régionales et l'existence de différents commerciaux, e) l'interventionnisme des Etats, f) la faiblesse de la croissance, g) la régression de l'ensemble du système mondial à une logique du XIXe siècle.

En définitive, les scénarios Europe 2010 évitent le piège du "rose" et du "noir" qui caractérisent la plupart des scénarios. Ils n'excluent pas les contradictions du système, ni la réversibilité des tendances. Sans doute d'autres combinatoires auraient pu être envisagées. Leur objet étant l'Europe de la communauté actuelle, il ne faut pas s'étonner que la relation avec l'ensemble mondial ne soit qu'esquissée. Évidemment l'espace de liberté de l'UE est plus contraint que la construction des scénarios le laisse supposer. Mais on peut aussi comprendre les scénarios comme une incitation à en reculer les limites¹⁷.

• **Le projet "Futures"**

Il se réalise sous la responsabilité de l'Institut de Prospective Technologique (IPT) et il a pour axe la technologie. Mais le projet est structuré en considérant la technologie comme un construit social où agissent des "key drivers"¹⁸. Ce sont sur le plan global, les technologies de l'information et des communications, la révolution des sciences de la vie, l'environnement, dans le contexte des développements de la finance, et, sur le plan de l'Europe, la dérégulation, l'Euro, l'élargissement de l'UE, dans le contexte des tendances démographiques et sociales. "The technological dynamo" est mise en relation avec la compétition économique et l'emploi¹⁹. Telle est la structure du projet "Futures". Ceci conduit à de nombreuses études pour les champs concernés qui ont mobilisé 150 experts et "policy makers".

La conférence "Futures Projet"²⁰ suivie par environ 500 participants, a montré l'intérêt des organes de la Commission et du Parlement européen, qui vraisemblablement s'inspireront des constats et propositions de l'IPT pour leurs programmes technologiques.

Sans sous-estimer l'importance des diverses études, un intérêt particulier s'attache à la description des technologies du futur dans le document "Technology Map"²¹ où sont envisagés les développements de celles de l'information et des communications, des sciences de la vie, de l'énergie, de l'environnement et des technologies propres, des matériaux et des transports²². Pour chacun de ces secteurs, la situation de l'Europe est située dans une échelle de forces et de faiblesses par rapport aux Etats-Unis et au Japon. Selon les secteurs, les cartes vont au-delà de 2010, jusqu'à 2015, et quelquefois 2020. On notera l'orientation systémique de l'approche, les interfaces des technologies entre elles et le début d'une analyse des convergences technologiques d'où émergent de nouveaux ensembles technico-scientifiques. Il s'ensuit une exigence d'interdisciplinarité pour l'enseignement²³.

Ces anticipations ont été faites dans le contexte de la "Global Knowledge Economy"¹⁸, et de la "Global Knowledge Society"¹⁸ qui sont plus, à ce stage, des notions que des concepts. Une autre idée contextuelle est celle de la "mosaic society", expression qui caractérise la haute différenciation et quelquefois la fragmentation, les traits familiers et les institutions de la société, la voie selon nous travaillons et vivons.

Au total, une construction intellectuelle vaste. Mais qui présente bien des possibilités de développement. Il en est ainsi, notamment, de la poursuite de l'analyse des interrelations des composants de la structure du projet, et de la reconsidération des "maps" technologiques à la lumière du cadrage de scénarios globaux. Par exemple, le scénario des "turbulences" de la Cellule Prospective de la Commission, pourrait perturber les itinéraires technologiques. Bien que, comme il a été noté, les futurs technologiques s'inscrivent dans un construit social, il est difficile de tenir compte des variantes de ce dernier, et la tendance est forte de considérer, en fait, la force motrice de la technologie comme une dynamique autonome. Quand on examine de plus près les anticipations, on se rend compte qu'elles ont été obtenues par des exercices DELPHI²⁴ et dans le champ de vision scientifique et technologique actuel. Il n'est pas sûr que ces visions aient réellement été pensées, ou repensées, à la lumière des hypothèses venant d'autres disciplines. Dans une perspective à 10 ans on retrouve le développement de recherches déjà engagées, et, en fait, pratiquement pas d'idées nouvelles. Les temps de développement ont conduit les experts à prolonger parfois l'horizon à 2015 et 2020. Les résultats résultent plus de ceux d'une "veille technologique" que d'une percée imaginative. On peut se demander, au demeurant, si cette limitation n'est pas inhérente à tout exercice de prospective scientifique. Peut-on faire mieux ?

*Le projet "VISIONS"*²⁵

Il a pour objet et finalité le Développement Durable en Europe²⁶.

Il est défini comme "un projet d'évaluation intégré (Integrated Assessment Project) qui a commencé en 1998 et se poursuivra jusqu'en 2001, sous les auspices de la DGXII de la Commission Européenne. L'objectif principal de Visions est de créer un jeu de scénarios alternatifs pour le cheminement vers un développement durable en 2020 et 2050. Le projet vise à procurer un point de référence et des outils pratiques pour les décideurs (key-decision makers) et les dépositaires des enjeux (stakeholders). Les scénarios couvriront une large perspective européenne d'ensemble avec trois régions sélectionnées : le Nord Ouest de la Grande-Bretagne, Venise en Italie, et Le Cœur Vert (Green Heart) aux Pays-Bas".

Le maître d'œuvre du projet est le centre universitaire hollandais, International Centre for Integrative Studies (ICIS) localisé à Maastrich qui coordonne une équipe européenne.

Un "Integrated Assessment Project" est défini comme "un projet interdisciplinaire et participatif de connaissance combinée, interprétée et communiquée provenant de diverses disciplines scientifiques pour permettre une meilleure compréhension de phénomènes complexes".

L'intégration requiert quatre dimensions : le social, l'environnement, l'économie, les développements institutionnels. Ces exigences sont aussi les critères.

"Integrated Assessment Project" est aussi une procédure consistant à évaluer et intégrer les scénarios européens existants, et, par des sélections successives basées sur ces critères, de reconstituer un nombre restreint de scénarios orientés vers le développement durable.

Il a été procédé d'abord au recensement des études. Elles concernent des scénarios européens globaux et des scénarios spécifiques pour l'énergie et les transports, secteurs évidemment cruciaux pour le développement durable (DD). Les termes de référence pour la recherche de la littérature étaient : la concentration sur le thème du DD, la description de chemin(s) alternatif(s) pour le futur, la prise en compte du (moyen)-long terme, c'est-à-dire 2010 et au-delà, le futur de l'Europe, le caractère récent des études (après 1990). Cela a conduit à examiner 45 études.

La sélection a été faite en relation directe avec les caractéristiques suivantes : les scénarios contiennent un ou plusieurs des problèmes clés ("issues") de Visions, c'est-à-dire l'équité, l'emploi, le comportement de la consommation et la dégradation de l'environnement ; les scénarios font notice d'un ou de plusieurs des secteurs de Visions, l'énergie, l'eau, les transports et l'infrastructure ; ils ont utilisé des techniques de développement prometteuses qui peuvent être pertinentes pour Visions. Cela a réduit l'échantillon d'études à 9. Cette façon de faire est assimilée à une "évaluation verticale". Elle est complétée par une "évaluation horizontale" où les critères et sous-critères sont : la qualité méthodologique (interdisciplinarité, méthodes de développement des scénarios), la qualité analytique (consistance, cohérence, transparence, niveau d'intégration, plausibilité) et l'usage.

Les 9 études retenues se déclinent en 25 scénarios. La démarche consiste ensuite à intégrer ces 25 scénarios dans des groupes (clusters). Cette intégration conduit à un cadrage général intitulé: "Faire de l'argent", "Penser vert", "Attendre et voir", "Prophète de malheur".

À partir de là il est difficile de se faire une idée précise de la méthode effectivement suivie, car il semble qu'il y ait des initiatives engagées sur deux plans ; les exercices régionaux qui concernent le Nord Ouest de la Grande-Bretagne, Venise en Italie, et Le Cœur Vert aux Pays-Bas, et des exercices globaux européens. Les premiers ont pris du retard, et les seconds sont à l'état de brouillon (voir Futures, page 820). On ne sait pas quelle application sera faite des cadrages généraux. Il est expliqué, par ailleurs, dans l'article de Futures, que la méthodologie s'est inspirée de celle mise en pratique par la Strategic Planning Unit of Shell London. Cette méthodologie est appelée "story-line". Elle combine connaissance et expertise. Une étude de ICIS, "*Global Format*" recense les flux globaux forts et les signaux globaux faibles qui pourraient influencer les développements futurs en Europe²⁷. Elle n'est guère originale mais donne un condensé utile des tendances.

Les story-line racontées par les participants sont les suivantes : "Survie du Faible", "Mathusalem en Médicaments", "Conflit et Calamité", "Fragmentation et Dématérialisation", "Technologie Bénigne", "Tension et Relâche, un chemin tortueux", "Tension Régionale", "Rupture Environnementale", "Variables Culturelles", "Changement Économique".

Il semble que l'étude "Global Format" ait été utilisée pour spécifier les tendances Européennes globales majeures, et que les "storylines" ont ensuite été agrégées comme des narrations écrites produisant des "esquisses de scénarios" (sketch scenarios). Ces derniers ont alors été évalués en termes de consistance, direction et pertinence. Le procès d'enrichissement continuant aboutit à l'élaboration de "brouillons de scénarios" (draft scenarios). L'information disponible ne porte actuellement que sur deux "brouillons de scénarios", "La Connaissance est Reine" (Knowledge is King) et "Grand est Magnifique" (Big is Beautiful). (Futuribles pages 824-826).

- *Knowledge is King*. La question posée est "Qu'est-ce qui arriverait si la nature du développement technologique encourage les capacités locales dans le même temps où il renforce la globalisation ? le scénario décrit un monde où la technologie de l'information et de la communication (TIC) révolutionne l'Europe. Cette révolution touche tous les aspects de l'Europe en termes de l'économie, de la société, des institutions et de l'environnement.

- *Big is Beautiful*. La question posée est "Qu'est-ce qui arriverait si le principe de la fusion (merger principe) qui dirige la globalisation, non seulement affectait les industries et entreprises majeures, mais aussi empiéterait sur le social, le culturel et l'institutionnel ?".

Le scénario décrit un monde où les forces de libéralisation, globalisation et technologie créeraient un environnement en Europe dans laquelle la rationalisation des industries procéderait à une échelle sans précédent. Le résultat de ce procès de rationalisation est la formation du Big Business.

Un "assestement" ...d'"Integrated Assesment"

Le projet Visions, outre le fait qu'il est un des rares à viser le développement durable, développe une méthodologie qui mérite attention.

L'idée de passer au crible les études et scénarios européens des dix dernières années, de les sélectionner et ensuite de les intégrer en regard de dimensions requises est excellente. Les premiers stades du projet paraissent avoir bien été dominés. La combinaison des "story-lines" avec les grandes tendances et signaux faibles issus de l'étude "Global Format" semble, par contre, avoir connu des difficultés et ne pas satisfaire les maîtres d'œuvre du projet. Ils écrivent ; "Nous avons appris que les participants n'ont pas participé en groupes hétérogènes opérant dans un style libre (free-format style). Gagner quelques degrés de liberté laissait les participants sans sécurité, ce qui est difficile à surmonter. Toutefois, après quelque temps, les participants ont trouvé cet exercice stimulant, ce qui les a rendu capables d'avancer quelques idées créatives et innovatrices" (Futuribles, page 829).

La fin (provisoire) de Visions laisse sur l'impression que la maîtrise initiale a été perdue. Les deux brouillons de scénarios sont décevants. Ils donnent l'impression du déjà lu, d'un conformisme vis-à-vis de la force motrice de la technologie, et d'absence d'alternative à la domination du Big Business. Qu'est devenu dans tout cela la finalité du développement durable ? Où est le scénario volontariste prenant

en compte les processus en cours ? Où sont les cheminements pour définir, pas à pas, le couplage entre les fins et les moyens ? Décevant. Mais attendons la suite.

2020 Les scénarios français

Deux exercices prospectifs majeurs ont été commandés par le gouvernement français. Le premier, demandé au Commissariat au Plan à un quadruple objectif : Éclairer les perspectives à moyen et à long terme pour l'ensemble des citoyens ; Décrire les possibilités de développement et de mise en œuvre pour les projets des acteurs économiques, sociaux, territoriaux ; Explorer dans le nouvel environnement créé par l'euro, les stratégies économiques et sociales possibles et souhaitables ; Clarifier les choix à moyen terme des autorités publiques. Le second exercice correspond à une commande du gouvernement français faite à la DATAR lors d'un Comité Interministériel d'aménagement et de développement du territoire : "La DATAR rassemblera les éléments prospectifs permettant au gouvernement de définir le projet d'avenir qu'il entend conduire en la matière".

C'est une gageure de résumer en quelques lignes le contenu de ces deux textes riches en informations et en idées. Plus qu'à leur description, on s'attachera à en souligner les novations, et en quoi ils sont partie du mouvement de renouvellement de la prospective.

Le rapport sur les perspectives de la France du Commissariat Général au Plan²⁸

Il s'inscrit dans la tradition des études à long terme du Commissariat au Plan, mais s'il est en continuité il marque aussi une rupture²⁹. D'abord il est la réponse à une commande explicite. Ensuite par la constitution d'une "Commission de la concertation" composée des représentants des principaux acteurs sociaux, il se rapproche du style d'action de celui du Commissariat au Plan quand celui-ci était "une ardente obligation". Enfin, privilégiant les quatre orientations essentielles du gouvernement : la lutte contre le chômage, le renforcement de la cohésion sociale, le développement de l'économie française dans le cadre européen, la modernisation des instruments de l'action publique, il ne cherche pas à définir des scénarios, trop d'avenirs sont ouverts, et leur sélection requièreraient précisément des réponses gouvernementales aux choix proposés. Il propose des idées et des mesures. Il est surtout "action-orienté".

Les partenaires sociaux ne s'y sont pas trompés, le rapport constitue une somme des informations essentielles, un état de la situation. Le diagnostic, traduit dans le jargon systémique, est à la fois une description d'état et des processus. Ce n'est pas une description statique, mais celle des évolutions en cours du travail, des territoires, des différenciations, des risques, des attentes nouvelles, des politiques communes en Europe, et de ses institutions. C'est un inventaire des forces et faiblesses du positionnement scientifique et technique, du système territorial français. C'est une série de propositions pour les régulations publiques. Le rapport rejoint ici le courant analysé plus loin (voir, notamment, le rapport Bailly) de la nécessité de nouvelles formes de concertation pour mieux prendre les décisions.

Le rapport a une autre qualité. Il sort de l'univoque simpliste en envisageant des contradictions dans le système, des situations où les incertitudes ne permettent pas de trancher péremptoirement. La reconnaissance de l'incertitude et une pensée plus dialectique sont des progrès pour la méthodologie prospective. Par contre le rapport n'échappe pas au handicap de toutes les analyses générales qui traitent les catégories comme si elles étaient indépendantes. C'est la barrière de la transversalité, de l'inter et de la transdisciplinarité, obstacle dont, au demeurant le Commissaire au Plan est conscient³⁰.

Les scénarios de la DATAR³¹

L'exercice "Aménager la France de 2020, mettre les territoires en mouvement" place la barre très haut puisqu'il s'agit de rassembler "les éléments prospectifs permettant au gouvernement de définir le projet d'avenir qu'il entend conduire en la matière". Il est estimé que "la notion de projet collectif et la confiance partagée des acteurs devraient être des éléments clés de la dynamique économique et sociale". Par ailleurs (on reviendra plus loin sur cette question), l'importance des temps est soulignée : "Pour construire ce projet collectif, de nouvelles données de l'action publique doivent être intégrées,

notamment l'accélération et la déconnexion des temporalités propres à chacun des champs économique, technologique, social, culturel ou encore environnemental... Dans cette nouvelle configuration, la gestion des calendriers, c'est-à-dire des temps de l'action publique, devient essentielle".

En résumé la démarche "D'aménager la France de 2020" est la suivante. Elle part du constat que le futur est déjà là par les mutations en cours. L'horizon 2000 est justifié par nombre d'arguments, et s'avère adapté pour faire partager à l'échelle d'une génération les mutations nécessaires et les intégrer. Le retour sur le passé des politiques d'aménagement du territoire : les politiques fondatrices (1960-1975), celles des temps de crise (1975-1990), permet de comprendre pourquoi le retour du territoire est maintenant au centre du débat (1990-1999) et son aménagement à un tournant. Ce qui conduit à une nouvelle formulation de la question territoriale.

Cette nouvelle problématique s'appuie sur un diagnostic de la France et de ses régions en 2000 qui utilise et interprète les résultats du recensement général de la population de l'INSEE de 1999. Ce diagnostic est lui aussi, une description de la situation d'état et des processus en cours. Par rapport aux tendances identifiées la question est posée : "Que savons-nous du futur ?". Les réponses sont que les perspectives démographiques esquissent une France plus multipolaire, que Paris et l'Île-de-France sont une ville globale mondiale, que le développement durable est la réponse politique à la mondialisation économique, que les nouveaux usages du temps vont modifier les vocations des espaces, que la mondialisation va remettre en cause certaines spécialisations des territoires, que la montée d'une "société de l'intelligence" va favoriser une géographie de l'organisation, que les modes d'action publique vont évoluer et mieux prendre en compte les usagers et les risques, que l'ouverture des échanges va dynamiser une politique maritime, qu'on va vers la découverte du rural ou de nouvelles ruralités, qu'enfin l'Europe va renforcer la position géopolitique de la France. Ces hypothèses sont la toile de fond de l'exercice prospectif.

Cet exercice comprend trois étapes : "d'abord énumérer des "points de tensions" à l'œuvre dont les enjeux apparaissent déterminants pour l'avenir, ensuite, esquisser les opportunités et risques territoriaux induits ou potentiels, enfin, présenter quatre scénarios contrastés, à peine esquissés, qui sont autant d'images du futur dont l'une est souhaitable du point de vue de la DATAR".

Les "points de tensions" sont présentés sous forme d'alternatives, mais leurs effets potentiels ne sont pas univoques. Il en est ainsi de "La dialectique mondial-local" qui conduit à l'interrogation "Les lieux sont-ils toujours à leur place ?", du "Paradoxe du tout technologique et de l'exigence environnementale", "où en est-on alors avec l'idée de progrès ?", des "Comportements individuels et des attentes collectives" contradiction susceptible de se résoudre dans les territoires où s'incarne l'intérêt général, des "Dynamiques européennes" et de leurs ambivalences vis-à-vis des effets immédiats et des perspectives ouvertes, de "L'État et des formes de régulation sociale" et son double rôle de protection et de différenciation.

L'analyse des opportunités et des risques territoriaux tourne autour des risques sur la cohésion territoriale, sur la performance économique et sur l'environnement.

Les quatre scénarios retenus "combinent différents éléments en s'appuyant sur les tendances observées, la méthode consistant à mettre en valeur une variable-clé, en l'occurrence le mode d'action publique dominant, et à spécifier ses implications d'un point de vue d'organisation spatiale, pour chacun des scénarios".

Les quatre scénarios 2020 sont alors : un scénario néo-libéral dit de "L'archipel éclaté", un scénario néo-jacobin "Le centralisme rénové", un scénario néo-communautaire "Le local différencié", un scénario de l'équité "Le polycentrisme maillé" qui a les préférences de la DATAR.

- Dans le premier, qui est dans le fond le scénario tendanciel, les tendances de l'économie de marché sont prolongées. Si le territoire y joue un rôle essentiel, c'est principalement à travers les grandes villes. Mais les configurations en réseaux des pôles métropolitains n'ont pas donné lieu à des effets aux échelons infrarégionaux ou régionaux. La prédominance des réseaux de villes-pôles connectés entre eux à l'échelle européenne ou mondiale tend à structurer le territoire en archipels.

- Dans le second, la mondialisation s'est poursuivie mais l'intégration et la coopération internationale et européenne se sont relâchées. Il s'ensuit que les États-nations ont tenté de se ressaisir et à relancer leurs politiques dans un cadre national. L'État a opté pour un pilotage national plus interventionniste mais également plus souple. Il ne s'agit pas d'un retour en arrière sous la forme d'une restauration de

l'État-providence et dirigiste de l'après-guerre. Mais, dans ce contexte, l'aménagement du territoire incarne le volontarisme et l'État se montre directif.

- Dans le troisième, les initiatives créatrices de valeurs économiques et socioculturelles se sont multipliées aux échelons décentralisés de la nation, l'État se retrouve en retrait des dynamiques territoriales. Des territoires s'insèrent de façon différenciée dans l'économie mondiale. En construisant des partenariats autour de projets clés avec des communautés territoriales françaises, européennes ou internationales, certains territoires prennent un essor. En conséquence communautés de droits et féodalités se multiplient. L'État fait alors office d'arbitre dans les conflits d'intérêts, et est contraint de réinventer son rôle dans le sens d'une plus grande flexibilité et adaptabilité de ses modes de régulation.

- Dans le quatrième, les territoires développent des stratégies différentes selon leurs potentiels, leurs trajectoires, leurs faiblesses. L'organisation du territoire repose sur les territoires de projet (structures intercommunales, pays, agglomérations, parcs naturels régionaux...) alliant dans un même périmètre l'espace vécu par les habitants, la représentation politique et la solidarité financière. Ces nouveaux espaces élargis recomposent le territoire local qui s'était avéré trop fragmenté. Ils sont structurés en grands ensembles pertinents aux plans démographique, social, culturel, écologique, géographique et économique, apte à porter le développement durable. Dans le même temps les pays membres de l'Union européenne décident d'approfondir l'intégration en mettant l'accent sur les valeurs de cohésion, de solidarité et de responsabilité vis-à-vis des générations futures. Le rôle prégnant de l'État central et l'importance accordée à la définition de stratégies nationales ne sont pas remis en cause, mais ils se construisent différemment. S'ensuit "Un plaidoyer pour le polycentrisme maillé", caractérisé, notamment par la recomposition territoriale en ensembles interrégionaux et les axes de rénovation des politiques publiques territoriales.

Ces scénarios sont accompagnés d'images dont le graphisme est inspiré des "chorèmes" géographiques³². Un lecteur attentif relèvera l'avertissement qui lui est adressé : "Les quatre scénarios sont rédigés comme si nous étions en 2020". Il s'agit donc d'images finales, la dernière étant celle qui a les faveurs de la DATAR. Et c'est bien là ce qui pose sinon *problème*, du moins *interrogation*.

Car, si l'importance des temps et des déconnexions des temporalités propres à chacun des champs, a été posée justement au début, on ne voit pas par quels cheminements on aboutit aux images finales. L'introduction des pas de temps donnerait plus de réalisme à l'action politique

On sait que les scénarios considérés sont à dessein contrastés, ils sont des cas d'école à l'état pur, ce qui leur donne une valeur pédagogique. D'autres configurations sont envisageables, y compris "un scénario des scénarios", c'est-à-dire le passage d'une image à une autre, vers le scénario normatif. Chaque scénario a pour tronc commun le diagnostic de la situation et des processus en cours. Leur différenciation vient de leur combinatoire et des processus intentionnels introduits par le volontarisme politique. Il s'agit donc, selon les figures, de modifier ou supprimer des processus inintentionnels et d'en introduire d'autres. Ce serait un progrès d'étudier les compatibilités et antagonismes de ces processus, les influences positives, neutres et négatives entre eux. De même il semble possible de tirer parti des onze tendances générales identifiées qui sont autant d'hypothèses. Elles ne sont pas indépendantes les unes des autres, et elles ont des relations d'intensité et de sens qui peuvent être différentes. Bien qu'il ne soit pas impossible pour l'État français de les influencer, elles constituent le décor et les contraintes du système territorial. Leur combinatoire avec ce dernier pourrait faire surgir d'autres anticipations définissant des espaces de liberté pour "le mode d'action publique dominant".

Ces remarques n'altèrent pas le sentiment qu'il y ait quelque chose de nouveau à la DATAR, dont on rappellera le rôle pionnier dans les années 70 pour la méthodologie prospective. Il est souhaitable qu'après un long sommeil dans ce domaine, elle reprenne l'initiative. La création de la revue d'études et de prospective "Territoires 2020", la "relance d'une nouvelle génération de groupes prospective" vont dans ce sens.

On ajoutera que par le document "Aménager la France de 2020, mettre les territoires en mouvement", la DATAR a voulu ouvrir un débat et demande d'y participer. Voilà qui est fait.

Entrer dans le XXI^{ème} siècle

- Après ces prospectives à long et très long terme, on serait tenté d'écrire "Entrer dans le XXI^e siècle", seulement. Sous ce titre sont récapitulées **80 idées-forces**³³. Ces idées-forces concernent les sociétés et le développement humain, la géopolitique et les relations internationales, l'économie, le travail et les entreprises, la politique, les valeurs et les utopies, les régions et états du monde. Sous ces rubriques, de courtes synthèses traitent des principaux thèmes et tendances qui prétendent donner les clés d'interprétation des temps présents. Ce sont ces tendances globales qui sont le fond de commerce de nombreux prospectivistes, par exemple : l'ère de la mondialisation, l'uniformisation des cultures, la fin du travail, la fin du politique... Comme le remarque le directeur de la collection, est-ce donner du sens que d'énoncer ces aphorismes ? ajoutant "le nouvel état du monde dévoile les insuffisances de ce prêt à penser. Il présente les principales lignes de forces qui annoncent le monde de demain". L'intérêt de ces analyses tient au fait que des hypothèses soient formulées, qui vont souvent à contre-courant des clichés dominants. Ainsi "parler de culture mondiale uniformisée sous-estime les rapports entre le singulier et l'universel (A. Mattelard) ; "la thèse du choc des civilisations est une vision fautive de l'humanité (P. Hassner) ; "la crise et les transformations des formes de l'emploi ne signifient nullement la fin du travail" (M. Freyssenet) ; "la mondialisation de l'économie n'est pas synonyme d'abolition des territoires (G. Benko)...etc. Il s'agit d'un travail d'apparence modeste mais d'une grande qualité et dont on pressent les possibilités de développement. En effet sur la base de ces synthèses, et éventuellement d'autres, il serait envisageable d'en extraire les hypothèses. Ensuite ces hypothèses seraient croisées entre elles, dans des matrices d'interdépendances de type Neutre-Positif-Négatif, d'où apparaîtraient les compatibilités et les contradictions du système mondial, ses configurations coopératives et conflictuelles. Beau programme de travail !

- L'entrée dans le XXI^e siècle a été l'occasion pour de grands magazines de jumeler leurs anniversaires avec le défrichage de l'avenir. Ainsi la revue **Alternatives Économiques**³⁴ présente dix enjeux : 1 L'avenir des capitalismes (R. Boyer), il n'y a pas de modèle unique du capitalisme. Son avenir sera donc pluriel, et la nouvelle économie ne préfigure pas le capitalisme de demain ; 2 Quelle gouvernance pour l'économie mondiale ? (J. Pisani-Ferry) Les institutions économiques et financières mondiales vont devoir dialoguer, pour la première fois une opposition s'organise sur une base internationale, les contestataires s'attaquent au système de gouvernance de la planète ; 3 Pour un monde moins inégal et plus humain (M. Beaud), aux inégalités croissantes, intolérables, et aux équilibres environnementaux gravement altérés répondent le chacun pour soi et le laisser-faire. Il est temps de faire preuve de lucidité et d'agir pour renverser le cours des choses ; 4 La fin du salariat n'est pas pour demain (R. Castel) le salariat demeurera encore longtemps la forme prépondérante de l'organisation du travail, c'est sur le statut des travailleurs que portent les véritables enjeux ; 5 Le faux débat de la fécondité (H. Le Bras) contrairement aux discours des alarmistes, les comportements démographiques sont stables depuis vingt ans, et beaucoup plus importantes sont les conséquences des décisions politiques ; 6 En finir avec la discrimination féminine (M. Maruani) ; 7 La démocratie, une histoire à poursuivre (P. Rosanvallon) la démocratie ne se réduit pas à un ensemble de procédures, elle suppose également que la société se pense comme une collectivité disposant d'une histoire, d'une mémoire et d'un avenir communs ; 8 L'ère des réseaux (J. Rifkin) les nouvelles technologies de l'information et de la communication nous font basculer d'une économie de marché à une économie de réseaux, l'écologie devrait y gagner, mais la culture risque d'être phagocytée par le commerce ; 9 Remettre le marché à sa place (D. Méda) pour reconsidérer collectivement l'articulation des différentes activités humaines, il est temps d'évaluer autrement la richesse, en prenant en compte la contribution des services non marchands au bien-être individuel et social ; 10 Quelles alternatives économiques pour demain, (D. Clerc) les transformations d'un capitalisme devenu hégémonique, la construction européenne, le développement durable et les relations Nord-Sud : quatre grands chantiers pour nos sociétés.

La même remarque s'impose que précédemment pour les "80 idées force du XXI^e siècle", les thèses sont intéressantes mais elles ne sont pas indépendantes les unes les autres.

- Le périodique **Courrier International**,³⁵ lui aussi, saisit l'opportunité de son dixième anniversaire pour un dossier "très spécial" "Demain un autre monde ?". Il pose dix questions sur la mondialisation et présente dix rêves et cauchemars en compagnie des scientifiques Stephen Jay Gould, Stephen Pinker, Steven Rose et des écrivains Ben Bova et Charles Dexter Ward. Côté pile : plus besoin de travailler, des nanorobots fabriquent tout ce qui est utile ; des implants dans notre cerveau

communiquent avec l'extérieur ; des tomates transgéniques modifiées sont affectueuses, nous voyageons sur Mars, nous sommes éternels... Côté face, il est dressé un petit catalogue des fins du monde, sans oublier les nanorobots qui se reproduisent sans contrôle, l'être humain qui se dissout au contact de l'intelligence artificielle, les OGM qui sacrifient la diversité biologique, les nouvelles épidémies qui résistent à tous les médicaments et la génétique qui creuse les inégalités entre les hommes...

- Hors du rêve et du cauchemar, on note l'apparition de travaux importants sur **la prospective des générations**. Jusqu'alors les travaux à ce sujet étaient rarissimes. La prospective des générations fait partie de la réflexion sur les temps, et, comme celle-ci est généralement absente de la prospective, il n'est pas étonnant qu'elle ne soit pas une de ses composantes. Un ouvrage de Bernard Prétel³⁶ -qui fera l'objet d'un compte rendu dans Futuribles-, et d'autres travaux récents³⁷, contribuent à sortir de l'état d'infirmité actuel et ouvrent un nouveau terrain de recherche pour la prospective.

- On peut rattacher à la prospective des générations les **sondages sur l'avenir**, car il s'agit des attitudes à l'égard du futur des différentes classes d'âge. Les sondages demandent une grille d'analyse que Jacques Antoine rappelle³⁸. Cette analyse s'appuie sur un matériel rarement rassemblé ailleurs puisqu'il remonte à 1946. C'est cette série historique qui permet de démontrer la corrélation entre la perception du futur et les caractéristiques dominantes du présent. Il en est ainsi actuellement où le retour de l'optimisme est lié à l'amélioration économique. "L'opinion française se trouve actuellement être le siège à la fois d'un courant d'optimisme et d'un courant de pessimisme : optimisme du point de vue économique, pessimisme quant à la sécurité future de la santé de l'homme³⁹, et de son environnement". Cette dualité conduit les auteurs à suggérer quatre scénarios : du double pessimisme économique et écologique, du double optimisme, de l'optimisme économique et du pessimisme écologique, du pessimisme économique et de l'optimisme écologique. Aucun de ces scénarios étant invraisemblable. À cela, comme les auteurs le soulignent, il faudrait ajouter la dimension sociale dans les sondages, la question des inégalités et de la cohésion sociale, et à long terme penser le développement durable selon une seule perception du progrès qui "intègre la conscience simultanée du progrès économique, du progrès social et du progrès écologique de la planète".

II MOUVANCE PROSPECTIVE

Les mouvements de la prospective peuvent être analysés selon deux plans : les événements et les idées.

1 ÉVÉNEMENTS (en France)

On passera rapidement sur ceux-ci, en se bornant le plus souvent à les signaler. Toutefois une attention particulière doit être portée au véritable déclencheur d'un courant qu'a constitué **le rapport au Conseil Economique et Social "Prospective, Débat, Décision publique"**, 7 et 8 juillet 1998.

L'auteur en est Jean-Paul Bailly, président de la RATP. Il a donné lieu à un avis du CES. C'est un acte important qui relance en France la prospective avec des acteurs différents. Le livre "*Demain est déjà là*" Editions de l'Aube, 1999, reprend le rapport précédent. La proposition d'une "prospective du présent", ses potentialités de diffusion auprès des acteurs sociaux, et ses suites, justifient une analyse particulière qu'on trouvera plus loin. Il débouche : 1 sur l'organisation de Colloques dans le cadre du Centre Culturel International de Cerisy la Salle, 2 sur la tenue au Conseil Économique et Social de la 1^{ère} Biennale du Futur.

- **Les colloques de Cerisy-la-Salle**

Le colloque "**Prospective et Gouvernance**" (4-10 juin 1999) était animé par Edith Heurgon, José Landrieux, Fabienne Goux Baudiment, Armand Hatchuel, Gérard Demuth, Armand Braun, Thierry Gaudin. On remarquera le rôle déterminant de femmes dans ce colloque. La substance principale étant l'apport de A. Hatchuel sur les rapports entre la prospective, envisagée comme une théorie des relations, et la gouvernance. La prospective s'insérant dans un processus de production collective de connaissance et la décision étant considérée, elle aussi, comme un processus, ceci ouvrirait la voie à une autre façon d'envisager la prospective en partant de l'identification avec les acteurs sociaux de leurs représentations présentes. La mobilisation de ces derniers reposant pour G. Demuth sur l'hypothèse de capacités de transformation de la société insoupçonnées et qui peuvent être déclenchées par un opérateur. Le champ de l'action volontaire s'élargit alors, prend du sens, en se donnant les moyens d'accroître l'intelligence collective, on débouche sur des avenir souhaitables plutôt que sur des avenir possibles. Jean-Paul Bailly montra les impasses de la prospective actuelle et la validité de la démarche prospective-débat-décision. Des opérations de prospective locale inspirées par cette approche furent présentées concernant la communauté urbaine de Strasbourg, de Lyon et de Haute-Normandie. Le thème du colloque 2000 (4-8 juin 2000) a été "**Du savoir des experts à l'intelligence collective**". Celui de 2001 portera sur "**La formation des connaissances**". Ainsi on peut penser qu'au terme de ce cycle de trois ans la "prospective du présent" s'armera d'une théorie.

• **La 1^{ère} Biennale du Futur "Vie quotidienne : des vécus aux souhaitables"** Conseil Économique et Social, Paris, 18-19 octobre 2000.

Ouvert par l'ex-Ministre de la Recherche Hubert Curien, il a été clos par une synthèse de Jean-Paul Bailly. Là encore les femmes ont exercé un rôle majeur dans la préparation, puisqu'elles étaient huit sur les onze membres du Comité Scientifique⁴⁰ et qu'elles ont présenté tous les rapports des Ateliers. En dehors de cette spécificité bienvenue, on peut résumer comme suivent les caractéristiques de la Biennale.

- Une approche novatrice partant des acteurs de terrain. En conséquence une représentation forte du monde associatif, surtout dans l'assistance.
- Une atmosphère : la recherche (sympathique) d'une prospective populaire et participative...
- Un axiome : l'entreprise de "la prospective du présent" repose sur un optimisme méthodologique. La société n'est pas bloquée, il faut donc voir ce qui marche plutôt que de se lamenter sur ce qui ne va pas, repérer les signaux faibles, se centrer sur la vie quotidienne. La conviction est que le futur est ouvert et qu'il y a des marges de manœuvre, ce qui conduit à rejeter le fatalisme. On peut agir autrement, non pas en élaborant un modèle, mais en changeant de regard (Bailly).
- Une finalité humaniste : favoriser les valeurs émergentes⁴¹ de solidarité et de convivialité, développer une culture de l'expérimentation, de l'évaluation et de l'innovation sociale.
- Un constat : si, dans les expériences sur le terrain, la spontanéité, l'ouverture de la parole, sont des conditions nécessaires, elles ne sont pas suffisantes. Elles doivent s'accompagner d'une forte méthodologie de l'action. L'exemple du budget participatif de la ville de Porto Alegre, au Brésil, présenté par Pierre Camade, et qui est une sorte de référence d'une gouvernance démocratique, est à cet égard démonstratif.
- Un prototype d'activité d'un Conseil Économique et Social Régional (CESR) : partant de la prospective "Midi-Pyrénées : les chemins de 2010", le CESR a pris le relais pour entreprendre une prospective sociale inédite. Les "Desseins 2030 : se parler pour construire le futur..." se discutent avec les acteurs sociaux de terrain. La date de 2030 se justifie par le temps d'une génération et l'importance donnée à la génération actuelle des 15-25 ans. Une méthodologie originale de conduite de réunions, transférée du Québec, est en œuvre⁴². Il est probable que cette réussite inspirera d'autres CESR.
- Des mots clés : ambivalence, transversalité, complexité, incertitude. La plupart des intervenants ont souligné que les situations étaient dans un champ de tension, que les tendances s'accompagnaient de contre tendances et de contradictions. En bref, avec l'ambivalence, la découverte de la dialectique et du danger du simplisme. La transversalité, parce que les problèmes sociaux demandent à être décloisonnés, et que cela requiert l'interdisciplinarité⁴³. La complexité, véritable refrain à propos du temps présent. D'où la conclusion, un peu hâtive, qu'elle ne peut être maîtrisée qu'au niveau local.

L'incertitude, conséquence de la complexité et des lacunes des savoirs, mais comme il faut cependant agir dans le présent, sans attendre des anticipations des futurs, il faut recourir à une prospective en continu et au débat public.

En définitive la Ière Biennale est révélatrice de la force de mise en mouvement de la "prospective du présent" mais aussi de ses points faibles qui seront examinés plus loin. La spontanéité est une condition nécessaire mais insuffisante. Elle doit s'accompagner d'une méthodologie de l'action. Les incontournables relations local-global sont redevables d'un mode de pensée.

• **Les "Assises de la Prospective"**, organisées par FUTURIBLES et le LESOD 8-9 décembre 1999

Le mot "Assises" a deux sens : un tribunal, ou une réunion plénière de membres de sociétés, scientifiques ou autres. Ce ne fut ni l'un ni l'autre⁴⁴. Ce qui ne diminue pas l'intérêt d'une rencontre plus d'information que d'échange d'idées. Le choix du lieu, l'Université Paris-Dauphine, mérite d'être signalé, quand on connaît le non-intérêt de l'Université vis-à-vis de la prospective. Reste à espérer que cette brèche soit élargie. De cette réunion où participaient les personnalités marquantes de la prospective française, on retiendra surtout les positions développées par les "Institutionnels".

- Le représentant de l'UNESCO mit en valeur sa fonction discrète auprès du Directeur Général qui aboutit à la publication du livre "Un monde nouveau"⁴⁵. Il annonça un "conseil du futur" constitué de 14 prix Nobel, conclut sur le rôle décisif de l'éducation et sur l'éthique du futur⁴⁶.
- Le commissaire général du Plan français observa le manque de lieux de rencontre pour la prospective. Le CGP est à la fois consommateur et producteur de prospective, mais sa méthode est restée inchangée depuis 50 ans, elle repose sur l'expertise et le débat. Il partage l'opinion de J-C Bailly sur la crise de la décision publique. Il expliqua que deux problèmes essentiels impliquaient des réponses méthodologiques : les arbitrages entre les générations, et l'incertitude sur la connaissance. Un exercice prospectif à champ large, le rapport sur les perspectives de la France, est entrepris selon une approche interdisciplinaire.
- Les représentants de la DATAR firent état d'une troisième génération de prospectives⁴⁷, dans la première, durant la période 1990-95, il y eut peu de prospective, dans la seconde, 1996-98, elle ne fut effective que dans le seul secteur agricole. S'ouvre la troisième 2000-2003. Elle devrait transversalement opérer les neuf groupes constitués. Des séminaires "Prospective-Info" sont organisés. Le Délégué Général mit l'accent sur les différences de situation avec la période gaulliste où le lien entre prospective et aménagement du territoire était fort, et la période actuelle. Aujourd'hui l'Etat est pris en sandwich entre le local et l'intégration européenne. Il ne s'agit plus de prospective cognitive mais de prospective stratégique, et, dans ce dessein, l'Etat doit explorer le chemin et les processus pour développer les situations. La réforme de l'Etat étant bloquée par le haut, la dynamique doit venir d'en bas, y compris dans les projets de pays. Depuis cette réunion la Datar a publié un rapport "Aménager la France de 2020", dont il est rendu compte plus haut.
- Le responsable de la cellule prospective de l'Union européenne expliqua le processus d'intégration au sein de la communauté, ses incertitudes, ses temps longs. Il présenta les scénarios Europe 2010 (voir plus haut) et les limites du passage de la prospective à l'action. Il conclut sur le constat que la construction européenne n'est pas soutenue par un projet, elle a des programmes, mais elle n'a pas de finalité. Sa crise de légitimité est la non-appropriation collective des choix et des décisions, d'où s'ensuivent les enjeux de définir un projet mobilisateur, d'un grand débat préalable pour la réinvention d'un futur commun.

Dans ces interventions deux mots clés apparaissent : complexité et interdisciplinarité⁴⁸. Mots problèmes et non mots solution, mais dont on n'a pas tiré les implications méthodologiques. À signaler l'exceptionnalisme finlandais⁴⁹ en matière de prospective puisque dans ce pays un "national foresigh" est soumis au Parlement fait l'objet d'un débat et sert au choix des priorités.

• **Les "mélanges" en l'honneur de Jacques Lesourne**⁵⁰.

Les "mélanges", à travers la partie prospective de l'œuvre de Jacques Lesourne, sont une opportunité de rappeler son apport et d'avancer un certain nombre d'idées nouvelles. C'est aussi l'occasion d'une réflexion sur la rétro-prospective de l'opération majeure que constitua le projet Interfuturs de l'OCDE,

qu'il dirigea^{51 52 53}, de faire le point de l'état de la réflexion sur la stratégie^{54 55}, sur un projet d'application de la théorie des jeux⁵⁶, sur les développements de la prospective de la science et de la technologie⁵⁷, et enfin sur des propositions pour une recherche en prospective⁵⁸. On limitera l'analyse à ces contributions qui sont des réévaluations ou des propositions pour l'avenir⁵⁹.

- Le projet Interfuturs qui portait en sous-titre "Pour une maîtrise du vraisemblable et une gestion de l'imprévisible" fut une entreprise remarquable du triple point de vue organisationnel, intellectuel et politique. Organisationnel car ce fut, et cela reste, le plus vaste exercice prospectif réalisé dans le monde. Intellectuel car il s'est agi d'une "première", à bien des égards. Politique car il posa des problèmes de fond dont on mesure mieux aujourd'hui l'importance et l'actualité. Interfuturs articula l'économie, la sociologie et la politique, dans une approche interdisciplinaire. Ses conclusions allèrent à contre-courant de celles du club de Rome qui, en 1972, prophétisait pour la fin du siècle une insupportable combinaison d'épuisement des ressources naturelles, d'insuffisance des denrées alimentaires et des pollutions insoutenables⁴⁵. Mais surtout elles étaient en contradiction avec les vues de la plupart des pays membres et des experts de l'OCDE⁴⁶, qui à cette époque publiait le rapport "Towards full employment and price stability" accompagné d'un scénario suggérant une croissance soutenue de 5,5 %, ce qui eut pour effet de négliger l'attention sur les possibilités d'un chômage de masse de longue durée. La méthode d'Interfuturs, horizontale et interdisciplinaire, se heurta à la structure verticale et compartimentée des agences gouvernementales spécialisées, dont aucune ne se trouvait en mesure d'évaluer la perspicacité des conclusions et recommandations⁵¹. Le projet fut mené à terme malgré tous les efforts de torpillage des uns et des autres. Il n'y eut aucune suite institutionnelle au sein de l'Organisation⁵², si ce n'est qu'au début des années 90, l'OCDE mis en œuvre l'"International futures programme" qui continue un effort permanent et interdisciplinaire inspiré d'Interfuturs en évitant certaines de ses difficultés⁵². Enfin Interfuturs traita des relations avec les pays en développement. Son pronostic relatif à la population susceptible de souffrir de la faim à la fin du siècle, tranchait avec l'optimisme béat des autorités occidentales. En fait la réalité constatée aujourd'hui est au-delà de l'avertissement. Un autre message important était l'hétérogénéité croissante du Tiers Monde, ce qui impliquait des approches différentes des relations Nord-Sud, qui restaient en 1979 très problématiques pour la plupart des gouvernements de l'OCDE⁶⁰.

- La stratégie est l'extrait recherché des exercices prospectifs. C'est une notion qui s'est structurée dans l'art de la guerre et ce n'est que récemment que l'activité économique a commencé à être pensée en termes stratégiques. On peut la définir aujourd'hui comme "l'art, pour la direction individuelle ou collective d'une organisation simple ou complexe, de préparer et de mettre en œuvre, réellement ou virtuellement, les moyens nécessaires pour surmonter ou réduire les obstacles de toute nature (physiques, heurts de volontés) qui s'opposent à la réalisation d'un objectif atteignable -et, ce faisant, d'anticiper correctement, selon un processus d'ajustement continu, l'évolution dans le temps du rapport des forces physiques et morales en jeu"⁵¹. Ce n'est que progressivement que la science économique a introduit des idées et des concepts permettant de mieux comprendre les situations stratégiques. Il en est ainsi de la distinction entre risque et incertitude, le recours au concept de probabilité subjective, la notion de coûts de transaction, et celle de rationalité limitée.

- La proposition est faite d'utiliser la théorie des jeux en prospective⁵⁶. Et dans ce dessein, il faut la libérer. Ceci conduit à prendre de la distance entre la théorie des jeux et l'analyse économique. Le joueur de la théorie des jeux ne désigne pas un individu mais un rôle. "Cette précision permet de le distinguer de l'agent qui, dans une circonstance particulière définie par le jeu, assume ce rôle. Le joueur et l'agent sont eux-mêmes différents du décideur concret qui se trouve en position d'observateur par rapport aux résultats que pourrait obtenir un agent s'il jouait ce rôle". D'autre part, l'interprétation conventionnelle de la stratégie est remise en cause, du point de vue logique, dans le cas de jeu comportant plus de deux joueurs et quand on introduit la notion d'apprentissage. La distinction entre joueurs et agents permet de mieux

comprendre les structures profondes qui organisent les informations du jeu. Le traitement des joueurs dépend du contexte, c'est-à-dire du modèle du jeu dans lequel ils évoluent. Si la théorie des jeux offre une grande variété de modèles, ils présentent cependant trois composantes communes : une forme, une solution, une structure d'information. La vaste combinatoire entre elles autorise à se servir de la théorie des jeux comme d'un kaléidoscope. Il devient possible d'associer au jeu initial une série de matériaux. Les hyper jeux sont une extension des précédents. "La situation initiale n'est plus cette fois décrite par un modèle unique. Chacun des participants imagine plusieurs modèles possibles pour la décrire en fonction des informations qu'il détient sur elle". Le rôle de la théorie des jeux "est d'identifier le plus grand nombre de possibilités compatibles avec les données recueillies sur la situation et de recenser celles qui répondent à une certaine cohérence logique au terme de critères explicitement définis. Il revient ensuite à la prospective de les transformer en futurs, en élaborant sur cette base un ensemble de scénarios".⁶¹

- La prospective de la Science et de la Technologie résulte depuis le début des années 90 de la convergence entre la tradition de la prévision technologique, l'approche par l'évaluation technologique, et la systémique⁵⁷. Le changement de paradigme de la prospective actuelle de la S&T renvoie à une problématique qui est largement celle des relations entre science, technologie, économie et société. Un des aspects majeurs de ce cheminement est l'intégration des dimensions sociales et institutionnelles dans le cadre de l'analyse de système. La conception de la S&T comme construit social conduit à une typologie des exercices prospectifs de la S&T. Une synthèse des aspects méthodologiques est présentée. Enfin émerge comme facteur central de l'incertitude la controverse scientifique. Aux incertitudes sur les risques s'ajoutent celles qui sont liées au manque de connaissances scientifiques sur ce risque. Il y a là un champ nouveau, à peine exploré, pour la prospective et les stratégies à long terme.

- La proposition d'un programme de recherche en prospective⁵⁸ part d'un double constat. "L'avenir n'est pas prédéterminé, n'est pas déjà fait. Il échappe donc par essence au champ de la connaissance, ne peut en aucune manière être prévu -quelles que soient les méthodes mises en œuvre- de manière scientifique et certaine". Mais "de grands progrès demeurent cependant à réaliser : d'abord au plan culturel pour admettre l'incertitude et comprendre qu'elle constitue une opportunité tout autant qu'une menace ; ensuite au plan des méthodes prospectives utilisées dans l'exploration de l'avenir". Ce qui est frappant est la faiblesse de nos outils d'observation du présent, et le poids des concepts et théories régnants. Il faut se doter "d'un système de représentation explicite de la réalité... Il faut à un moment donné être capable de se représenter le système et de comprendre ce qui détermine sa dynamique". Ceci devrait conduire à "de véritables scénarios contrastés (qui) se différencient les uns des autres en raison de la déformation, progressive ou brutale, de la morphologie du système, de sa dynamique d'ensemble, donc aussi de sa logique d'évolution. Mais nous n'arriverons à élaborer des scénarios contrastés que si nous travaillons tout autant sur les cheminements que sur des images finales". La prise en compte des temps prospectifs reste un chantier ouvert. Autre point faible, la stratégie des acteurs, l'évolution de leurs valeurs et comportements. Enfin, "contrairement à une idée très répandue, la démarche prospective -comme instrument d'exploitation des futurs possibles-- n'est point le préalable à l'analyse stratégique-- comme instrument de construction du futur, ces deux démarches, quoique très différentes, sont éminemment complémentaires et souvent simultanées". Ces pistes de réflexion sont une première contribution à un "programme de recherche en prospective d'une tout autre ampleur et mieux structuré".⁶²

Les "mélanges" ne se limitent pas à la seule relation de Jacques Lesourne avec la prospective, mais avec la décision et l'auto-organisation.

Les prospectivistes d'orientation systémique y trouveront matière à penser sur le temps, faiblesse essentielle de la prospective, sur le temps comme support des phénomènes⁶³, sur l'auto-organisation dans les sciences sociales, sur les phénomènes émergents⁶⁴. À lire⁶⁵.

•La rencontre d'Aix "Pragmatique et Complexité", 17-18 juin 1999.

La réunion de l'atelier "Prospective et Complexité" se tenait en référence à la thématique générale de la rencontre et ses deux aspects : complexité de la pragmatique et pragmatique de la complexité.

- L'introduction de Pierre Gonod se référait à ce cadre, la prospective, carrefour transdisciplinaire, étant un terrain d'excellence pour les pensées complexes et la pragmatique. Il rappela les "problèmes" de la prospective, qui sont examinés dans le site www.mcxapc.org/ateliers/17/ et qui constituent autant de thèmes de recherche.
- Ali Smida montra l'écart entre les ambitions initiales et les pratiques actuelles de la prospective. De cette expérience, il en résulte qu'il faut accepter l'incomplétude des méthodes, admettre la pluralité de logiques, différentes approches de la prospective. Ce qui l'a conduit à élaborer une typologie de la prospective croisant approches et part de créativité.
- Michel Sebillotte, expliqua que les travaux prospectifs de l'Institut National de la Recherche Agronomique, institut de recherches finalisées, avaient deux sources de légitimité : la dynamique de la connaissance et la demande sociale. La pragmatique conduit à trouver ce qui fait sens aujourd'hui et demain. Les exercices prospectifs mettent en œuvre des principes épistémologiques, et sont l'objet d'une activité continue de recherche et développement méthodologique. On en arrive maintenant à une alternative méthodologique globale fondée sur la représentation du système, l'extraction des processus, l'heuristique graphique, les sens positifs et négatifs des relations, la formulation d'hypothèses de rupture sur le devenir de ces derniers, l'élaboration de micro scénarios et de micro stratégies, la dynamisation de la configuration du système par les temps. En bref on fabrique pour un groupe une pratique et une sorte de "théorie" commune transdisciplinaire.
- Jacques Arcade montra qu'on se trompe d'enjeu et que le vrai choix n'est pas celui du scénario, mais un pari sur l'avenir tenant compte de la pluralité des futurs. Il proposa une méthode pour passer des visions prospectives multiples à la stratégie.
- Guy Loinger fit l'état des lieux de la prospective territoriale. Il expliqua que la prospective cognitive, la connaissance approfondie du système territorial considéré, est une condition nécessaire à toute prospective stratégique. Le territoire recouvre des champs différents d'activités, de pays locaux, des éléments de différenciation et d'homogénéisation, des durées et des temps qui se chevauchent, des parties soumises à régulation d'instances internes et externes à la région. On est dans le domaine de l'hypercomplexe, et les outils conçus pour la prospective des entreprises ne sont pas suffisants pour la prospective territoriale.
- Une communication de Jean-Claude Lugan montra comment la pratique empirique de la prospective Midi-Pyrénées avait pour soubassement la systémique.

•Les séminaires de Recherche en prospective

Organisés conjointement par le LIPS et l'OIPR ils sont une tentative d'échanges entre les quelques chercheurs dans ce domaine. Quatre séminaires ont eu lieu sur les ruptures, les temps, l'incertitude en prospective, l'anticipation..

•Internet

C'est sans doute l'événement international majeur pour les échanges entre prospectivistes. Des sites ont été créés, d'autres se constituent. Un réseau virtuel se met en place. Il faut dire que les tentatives de créer un réseau de prospectivistes se sont avérées jusqu'alors décevantes. Il y a eu sous l'égide de l'ITPS de l'UE, à l'époque à Ispra, un projet de ce genre, une réunion, puis personne n'en entendu parler. Les "Assises de la prospective" dont il est rendu compte plus haut sont une rencontre éphémère et peu propice au débat. Bien que rien ne remplace le contact direct, à celui-ci s'ajoutent désormais les moyens de l'informatique et des télécommunications. Comme il a été dit, un site de recherche en prospective a été créé dans le cadre du Programme Européen de la Modélisation de la

complexité. (www.mcxapc.org/ateliers/17). La fondation de Thierry Gaudin a un site (www.2100.org). Futuribles a son site (www.futuribles.com) Le LIPS de Michel Godet et Fabrice Roubelat a un site au CNAM www.cnam.fr/lips/ On peut accéder au projet US Millennium de J. Gleen (www.millennium-project.org). Des CD-ROM sont disponibles à la World Future Society. Le CD-ROM américain (Futures Research Methodology) diffuse les méthodologies disponibles (environ 500 pages). Le CD-ROM australien (Futures Studies : Methods, Emerging issues, and Civilisational Visions) contient une centaine de sites consacrés au développement de la prospective. Le projet Humanity 3000 porte sur le très long terme (www.futurefoundation.org). Voilà la nouvelle dimension pour constituer un véritable réseau, dont on sait que l'efficacité est au carré du nombre de participants..

2 IDÉES, BUTÉES, AVANCÉES

Un nouveau pôle prospectif : la « prospective du présent »

Le point de départ de ce mouvement est, comme il a été dit, le rapport Bailly au Conseil Economique et Social^{66 67}. Il est relayé par des sections régionales des CESR créées en vertu de la "loi Pasqua" et par la Ière Biennale du Futur. Cela mérite d'être regardé de plus près.

Ses bases sont : une réflexion critique sur le caractère et le blocage de la décision publique, une distance vis-à-vis des méthodes prospectives actuelles, l'intention de démocratiser la réflexion prospective, et, partant, favoriser le débat public.

- Concernant le blocage de la décision publique, il s'agit d'utiliser la démarche prospective dans la gouvernance, d'éviter les « spasmes décisionnels »⁶⁸. Il y aurait des avantages à ce qu'une structure intermédiaire comme le CES et les CESR joue un rôle d'éclairage et de contrôle a posteriori des décisions publiques⁶⁹.

La conception retenue de la décision est celle d'un processus, et non d'un acte unique. D'où la conclusion "qu'il conviendrait plutôt d'appréhender la construction de la décision stratégique"⁶⁶. Il s'ensuit que les scénarios, images fixes du futur, sans cheminement temporel, sont de médiocre intérêt pour la décision. Le danger est celui de la simplification⁷⁰.

Ils ne permettent pas de prendre en considération, entre la période initiale et l'horizon choisi, les modifications intentionnelles des processus en cours activés par des acteurs dotés de projets, l'introduction de processus nouveaux, les confluences et bifurcations temporelles d'où naissent des ruptures, les chemins alternatifs envisageables. C'est bien dans cet ensemble en mouvement que devrait s'insérer la décision stratégique.

- La prospective envisagée ne manque pas d'ambition. Ce n'est une critique, c'est une qualité. Elle aurait un contenu cognitif : "(favoriser) l'émergence de nouveaux savoirs et (stimuler) l'apprentissage de l'ensemble des acteurs"... "Aujourd'hui, la prospective fait l'objet d'attentes nouvelles. Pour s'adapter à un contexte en mutation, elle doit changer de nature : à une prospective fondée sur l'extrapolation des tendances, positionnée en amont de la planification et liée directement à la décision publique, se substituerait une conception de la prospective comme apport de connaissance et réducteur d'incertitude, stimulant un processus d'intelligence collective, capable d'identifier et d'expérimenter de nouvelles configurations adaptées à un environnement complexe, en changement rapide et permanent"⁶⁷. La prospective devient alors essentielle comme carrefour d'idées, catalyseur d'interdisciplinarité et de synthèse pour nourrir l'ensemble du processus d'intelligence, ce qui va au-delà du seul objectif d'éclairer en amont la décision : conception, débat, appropriation, choix, mise en œuvre, évaluation, ajustement, etc. ; pour enrichir la vision de l'ensemble des acteurs, en faisant

apparaître les marges de manœuvre, en stimulant l'imagination et l'élaboration de projets partagés"⁷¹. Il faudrait tirer les implications de cette ambition. On y reviendra.

- La « prospective du présent » rompt avec l'approche traditionnelle qui consiste à porter un regard sur l'avenir « Aujourd'hui il faut aussi porter l'accent sur les perspectives du présent, « non plus un phare, mais l'identification et l'expérimentation de nouvelles configurations (Armand Braun)" . Ses caractéristiques principales sont « de déceler des transformations déjà en œuvre dans la société ; de fournir ainsi un fort levier de changement en permettant d'encourager les transformations souhaitées et de canaliser leur développement ; d'engager des initiatives prospectives en associant les populations innovatrices et en montant des opérations à caractère démonstratif jouant un effet d'entraînement"⁶⁷.

Cette prospective est encadrée par une « prospective amont » et une « prospective aval"⁷².

La « prospective amont » s'apparente à la prospective courante dont les activités consistent : "dans le recueil d'information et la veille, l'analyse et la confrontation des travaux d'experts, la synthèse des réflexions des experts et de comparaisons internationales en vue de dégager des diagnostics communs...; l'approfondissement des concepts retenus et de pistes étudiées au travers d'éventuels scénarios, l'examen de ce que pourraient être les stratégies des acteurs face à ces hypothèses, l'évaluation de leurs conséquences possibles afin de dégager des opportunités, un opportunisme prospectif ; enfin la concertation, le débat, la délibération pour proposer des choix acceptables ou relancer les réflexions à partir d'hypothèses affinées"⁶⁶.

La « prospective aval » est une prospective d'accompagnement des processus de changement qui s'exerce : "en favorisant l'émergence de nouveaux savoirs et en stimulant l'apprentissage de l'ensemble des acteurs ; en organisant la communication et le débat sur la base de références communes afin de susciter progressivement la participation, et, si possible, l'adhésion des acteurs ; en évaluant à mesure les résultats pour faciliter le pilotage et permettre les réajustements. Évaluation et prospective sont en effet indissociables et interactives: l'évaluation des politiques donne l'occasion d'un retour sur les concepts et les choix, et relance un travail prospectif"⁶⁷.

Il en découle un rejet de la consultation d'expert, type DELPHI, et de l'extrapolation, la critique de la construction et de la pratique des scénarios, mais aussi un doute sur la modélisation et la systémique. Manifestement les préférences vont à la technique de la « recherche-action »⁷³. Ce qui se comprend par le louable souci d'être près des réalités, d'entraîner la participation.

La prospective s'inscrivant dans plusieurs temporalités, on parle enfin de "prospective en continu".

Telle est brièvement résumée la substance de la "prospective du présent".

Il s'ensuit **une première appréciation** : *la prospective du présent a un avenir dans la mesure où elle répond à une attente de la société, à la fin des certitudes et des paradigmes heureux, aux espoirs et craintes de la mondialisation, à la recherche du sens pour la jeunesse, si son point de départ est l'anticipation du citoyen et le vécu de ses problèmes et de sortir du dire d'experts, si le chemin se trouve facilité vers le projet et sa prise en considération, si sa philosophie rapproche le savoir et l'action. Mais...*

Mais... il y a des conditions permissives incontournables.

- 1 On ne peut faire l'économie de la compréhension du système et des processus qu'il engendre. Il y a à cela deux raisons.

D'abord si on se place dans la situation d'un processus de décision et d'une représentation des processus par les citoyens, il faut identifier les processus en cours. Ils ne tombent pas du ciel, mais de l'état du système. Il faut donc le comprendre.

Ensuite la "prospective du présent" est une prospective d'acteurs. On rejoint ici la problématique de l'acteur et du système⁷⁴ Il y a deux modes de raisonnement "à la fois complémentaires, contradictoires et convergents : le raisonnement *stratégique* et le raisonnement *systémique*".

“Le raisonnement stratégique part de l’acteur pour découvrir le système qui peut seul expliquer par ses contraintes les apparentes irrationalités de l’acteur. Le raisonnement systémique part du système pour retrouver avec l’acteur la dimension contingente arbitraire et non naturelle de son ordre construit”...Ces deux raisonnements sont complémentaires : “Sans raisonnement systémique, l’analyse stratégique ne dépasse pas l’interprétation phénoménologique. Sans vérification stratégique, l’analyse systémique reste spéculative et, sans la stimulation du raisonnement stratégique, elle devient déterministe”.

Dans la pratique prospective, il faudra prendre le problème "par les deux bouts", stratégique en remontant des acteurs au système, systémique en descendant du système aux acteurs.

Un prospectiviste d'orientation systémique reconnaîtra alors dans les fondements (nécessaires) de la « prospective du présent » les descriptions de la situation d'état et des processus, et de leur mise en rapport, telles que le suggère H. Simon⁷⁵. Il n'y a pas, a priori incompatibilité, mais l'exigence d'identifier les processus en cours, les « coups partis » inintentionnels et intentionnels, inéliminables ou maîtrisables, l'énoncé de processus nouveaux, que les acteurs veulent conserver, supprimer, modifier, ajouter. L'évolution des processus est alors décisive pour anticiper les ruptures par convergence ou/et divergence des processus en action, des émergences par fusion, où leur somme a des propriétés différentes de leurs constituants, etc.

La question des temps prospectifs, qui est bien traitée dans la "prospective du présent", a pour corollaire celle des paradigmes de réversibilité et d'irréversibilité, leur dialectique est au cœur de la réflexion prospective : il suffit de voir sous nos yeux la versatilité des marchés et la réversibilité de la démocratie.

Ni le rapport au CES ni le livre "Demain est déjà là" ne permettent d'éclairer les rapports entre la "prospective du présent" et la "prospective amont". Cette dernière qui se réfère aux pratiques prospectives courantes doit-elle fournir à la "prospective du présent" la "clarification de ses finalités"⁷⁶ ? "Est-ce elle qui fournira le cadre conceptuel ? Est-ce l'analyse et la confrontation des travaux d'experts qui doivent dégager les "idées-forces" ? Si oui quelle est la véritable autodétermination intellectuelle des participants de la "prospective du présent" ? Sinon, est-ce simplement une précaution, un rappel pour ne pas s'aliéner le microcosme professionnel de la prospective ?

• 2 L'ambition intellectuelle affichée requiert la mise en pratique de l'interdisciplinarité, de la transversalité, de briser l'enfermement disciplinaire, de confronter les théories d'explication pour mettre en œuvre une prospective pluraliste⁷⁷. Principes plus faciles à énoncer qu'à concrétiser.

La butée intellectuelle et opérationnelle reste celle de l'interdisciplinarité. Il y a des conduites systémiques *souples* d'exercices prospectifs qui ont montré le chemin en marchant, conduit à une représentation commune, appropriée par les participants... Il en est ainsi de la prospective Midi-Pyrénées 2010⁷⁸, et à un moindre titre de Lorraine 2006 du CESR de Lorraine, dont, il n'est pas fait état dans le rapport.

La "recherche-action" privilégiée dans la "prospective du présent" n'exclut pas, mais au contraire implique de bâtir, chemin faisant, « un modèle dans la tête ». Quels que soient les participants aux exercices prospectifs, il s'agira toujours de faire la reliance entre des personnes ayant des pré-représentations, des cultures et des disciplines différentes, et de construire une représentation mentale d'un groupe, non selon un consensus mou, mais selon un processus de construction d'information et de connaissance. À défaut, le centre opérateur est opéré par les experts (il s'agit alors de l'inversion du contrôle mis en lumière, il y a longtemps par Jacques Mélése⁷⁹).

Ce processus de construction commune d'information et de connaissance est une nécessité de la dialectique local-global. Par exemple, la problématique du développement durable, qui est privilégiée dans le rapport Bailly, est celle d'un intégron⁸⁰ local-région-nation-europe-monde. Le Département et la Région font partie de l'hologramme local-global. Ils s'ouvrent de l'intérieur sur des "pays", et à l'extérieur sur d'autres régions et nations. Il faut donc articuler le changement d'échelles. Ce n'est plus du brain-storming.

• 3 Faire accéder une communauté à une représentation et à l'autodétermination de ses projets, n'est pas simple. Si l'on part d'initiatives « de la base », il faut les conforter par un support informationnel sans pour autant annihiler l'auto capacité de réflexion et de créativité. Il faut aussi que les apports et les propositions qui « remontent » du bas vers le haut puissent être comparés. Le traitement des « issues », pour prendre un terme anglo-saxon courant dans la vie et la science politique, pose celui des « points de réduction et de combinaison » de la demande étudiée par D. Easton⁸¹ pour les transformations inputs-outputs au sein du système politique. En considérant ces derniers, le rôle envisagé dans le rapport Bailly des diverses institutions publiques, du CES et des CESR, en particulier, dans le mécanisme de la préparation de la décision publique, pourrait être l'objet d'un nouveau regard.

L'optimisme quant à la participation et la mobilisation citoyennes repose sur une vue sociologique. "Demain est là" part de l'hypothèse d'un "contexte social inédit"⁸². Ce contexte nouveau résulte "d'un décalage entre la société spontanée et la société instituée". Ce décalage est de cinq ordres : sous-estimation de l'intelligence répartie dans la population ; conception technocratique de l'action publique ; conception traditionnelle de la communication ; sous-estimation d'une évolution forte vers la citoyenneté ; le débat public, se maintient dans une zone intermédiaire limitée par des systèmes de contrainte..." Or, dans les années quatre-vingt-dix, un certain nombre d'évolutions atteignent des masses critiques et franchissent des seuils, d'où il résulte une modification radicale de la société : foisonnement des crises de vie, développement d'une vitalité invisible d'une société ; diminution sensible de l'importance relative de principes encore structurants ". Selon Gerard Demuth, auteur de cette thèse, le contexte social inédit se caractériserait par une ouverture active au changement, le développement d'un mécanisme de contrôle social, une modification des systèmes d'adhésion et de réticences, le fait que les systèmes plus évolutifs seraient ceux qui parviennent à mobiliser les énergies, mêmes faibles, de nombreux acteurs de base, plutôt que de ceux qui s'appuient sur le pouvoir de quelques grands et moyens acteurs". Il faut donc savoir mobiliser ces énergies faibles. C'est là qu'intervient un savoir-faire psychosociologique. Il a été dit qu'il existe pour cela une méthodologie⁸³. On ne demande qu'à le croire, mais il faut alors passer d'un savoir faire aliéné à un savoir faire socialisé et que la méthode devienne transparente et appropriable.

Enfin on peut penser que la "prospectivité du présent" répond à des aspirations fortes de la société et à un projet maintenant clairement affiché⁸⁴. Elle a donc un potentiel de développement. Cela ne signifie pas, pour autant, qu'elle dispose d'une praxéologie⁸⁵.

Questions

À travers l'analyse des conditions permissives de la "prospectivité du présent" percent des **questions d'une portée générale.**

La "gouvernance"

• La notion de "gouvernance" est la référence de plus en plus répandue.

Dans le livre de Jean-Paul Bailly, il est expliqué que la démarche s'inscrit dans ce que certains appellent gouvernance. La présentation qui en est faite est attractive puisqu'elle vise à de "nouvelles pratiques de démocratie", "des processus d'élaboration et de mise en œuvre des choix collectifs, capables de provoquer une adhésion active des citoyens"⁸⁶. Qui peut être opposé à cette visée ? La fortune du mot cache de riches ambiguïtés⁸⁷. Il y a une dissymétrie "historique" des deux termes associés : "Prospectivité et Gouvernance". Dans son sens moderne (Gaston Berger) le premier a quarante ans d'histoire et de pratique, le second est apparu il y a seulement quelques années aux USA. Cela ne veut pas dire pour autant qu'il s'agit de comportements fondamentalement nouveaux. L'anticipation et l'art de gouverner sont des besoins permanents de l'humanité. Et la prospectivité répond à ce besoin d'anticiper pour agir. On parle aussi de gouvernance mondiale, de gouvernance régionale...S'agit-il de la même chose, des mêmes finalités ? La gouvernance mondiale cela peut-être celle des Organisations Gouvernementales Internationales, de la Banque mondiale⁸⁸, du PNUD⁸⁹, de l'OMC, des USA ...La "recherche de

réponses locales à une économie globale", pour ne prendre qu'un seul exemple, est une bonne intention, mais dans quelles configurations, rapports de forces, jeu des acteurs, cette intention est susceptible de devenir réalité ?

Les experts

• La distance vis-à-vis des experts soulève un important problème. Il est de fait que l'expertise tend à être discréditée par de nombreuses affaires où elle a failli. Dans le meilleur des cas, on peut la considérer comme une condition nécessaire mais sûrement insuffisante. Peut-on s'en passer ? Il est rare qu'un expert avoue qu'il ne sait pas, il faut pour cela une crise médiatisée comme celle de la "vache folle" pour que la quasi-ignorance de l'action des prions, soit rendue publique. Quand il ne sait pas il attribuera une probabilité faible à l'événement à surgir, d'où, entre autres raisons, l'illusion de la probabilisation des scénarios. Qui est expert ? Question simple et réponse évidente : les hommes compétents. Mais quelle est la nature de cette compétence ? Est-ce une assurance que les 14 prix Nobel réunis par l'UNESCO dans un "conseil du futur" seront plus compétents pour traiter des futurs que la plupart des citoyens ordinaires dès qu'ils sortent du domaine de leur spécialité ? La prospective est un acte de synthèse. La "bonne question" est peut-être de s'interroger sur comment et avec quel appareillage intellectuel peut-on la faire.

On peut se demander aussi si la vraie question est moins, dans ce cas, celle des experts, que celle des rapports entre les "intellectuels" et les citoyens engagés sur le chemin des futurs. Ils y viennent avec leurs représentations du présent et du passé, leurs aspirations et leurs projets. En interprétant le schéma de la "prospective du présent", et plus généralement de la prospective d'acteurs, c'est à partir des processus identifiés et d'une négociation collective que la stratégie voit le jour. Cette dernière serait alors autodéterminée. Le schéma est séduisant. Il fait penser à un schéma inversé de ce qu'ont été dans l'aventure du marxisme les rapports entre les masses et les "intellectuels", les derniers étant censés apporter, de l'extérieur, la théorie éclairant et fortifiant la conscience de classe. À l'inverse, c'est "la base" qui, ici, crée la substance, mais peut-on faire l'impasse sur les arrières plans idéologiques et théoriques, qui, implicitement, jouent sur les analyses et la synthèse ?

Le projet

• Tout le monde est à la recherche du projet. Projet local pour la DATAR, projet national pour le Commissariat du Plan, projet européen pour l'Union européenne. En France, les dirigeants politiques déclarent gravement "il faut que nous réfléchissons à un projet de société". Tous les partis tiennent le même langage. L'observation du Parti Communiste Français est à cet égard particulièrement intéressante. Voilà un parti qui avait une boussole, le marxisme-léninisme, une théorie, une prédétermination, le matérialisme historique, un modèle de société, et qui se retrouve déboussolé, sans théorie et sans modèle. Alors que les tragédies ont montré les dangers d'objectifs et de modèles pré-établis, le PCF doit désormais inventer son propre futur et s'ouvrir largement à la société en s'insérant dans les courants et processus qui la traverse. On n'est pas tellement loin de la "prospective du présent". Les difficultés pour parvenir au projet, de quelque nature qu'il soit, montrent qu'il y a là un problème praxéologique.

Problème lié, et tout aussi essentiel : la prospective inter générations. Un changement des valeurs est probablement en train de s'opérer, du moins en France, peut-être vers de nouvelles solidarités en réaction contre les excès de l'individualisme. Notre société est une mosaïque où coexistent des générations dont les visions du monde et les valeurs diffèrent. Il suffit de comparer les visions, les comportements et les projets de ceux qui avaient 20 ans à la fin de la 2^e guerre mondiale, avec ceux qui avaient le même âge en 1968 et en 2000 pour s'en convaincre⁹⁰. Les comportements et les réactions de leurs membres, leurs décisions se trouvent et se trouveront affectées par les situations dont ils héritent mais aussi par leur manière d'être selon leur génération et leur âge⁹¹. Or le raisonnement prospectif ne s'effectue que sur la base des comportements et critères de décision des générations qui sont présentement aux commandes. Dans 10 ou 20 ans seront en position dominante des détachements de générations formées dans d'autres circonstances et porteuses peut-être d'autres valeurs que celles des 50-70 ans qui actuellement en France détiennent, pour l'essentiel, les pouvoirs

économiques et politiques. Il faut donc introduire dans la prospective la réflexion inter générations qui lui fait défaut, car elle aurait une influence profonde sur les projets à long terme.

Le mode opératoire des prospectives

• Il est clair que les prospectives en cours impulsées par les CESR, les Conseils Régionaux, et la DATAR, ne vont pas pouvoir bénéficier des apports méthodologiques éventuels de la psychosociologie évoqués plus haut. Les institutions feront avec ce qu'elles ont. La force du nouveau mouvement ne réside donc pas dans une potion magique mais dans les attentes des acteurs socio-économiques, et, au-delà, de la population. Il est probable que les "scénarios sociaux" déboucheront sur des projets concrets, visant moins le long terme que le moyen terme, qui, dans le meilleur des cas, est l'horizon politique. L'articulation de ces projets posera problème. Certains CERS n'ont pas la moindre expérience en prospective, d'autres en ont ou peuvent s'appuyer sur une histoire⁹². La belle image du poète Machado "Marcheur, il n'y a pas de chemin, en marchant se construit le chemin...et qui est le signe du Programme Européen de la Modélisation de la Complexité, est devenue une référence pour l'activisme en prospective.

Vers la "prospective du deuxième âge"

C'est en référence à ce qui allait se préciser comme le corps théorique de "la pensée complexe" que la recherche d'une nouvelle prospective a été engagée depuis 10 ans. À l'époque des voix isolées s'élevaient "pour une prospective du deuxième âge"⁹³ et un "plaidoyer" justifiait "une recherche en prospective"⁹⁴. Simultanément des propositions de R&D prospectives étaient faites, et à défaut d'un programme institutionnalisé, des travaux étaient entrepris sur une base individuelle. Plus tard une tentative de transfert des principes de la pensée complexe pour leur appropriation par les prospectivistes a été faite⁹⁵. Mais la recherche d'une alternative méthodologique globale n'a pris véritablement corps que dans le cadre des travaux prospectifs de la Délégation Permanente à l'Agriculture, au Développement et la Prospective (DADP) de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA).

Un moteur de la R&D prospective : la DADP à l'INRA

La nécessité de la démarche prospective pour l'INRA tient à plusieurs raisons essentielles et interdépendantes. La première est l'incertitude sur le futur de l'agriculture à l'heure de la mondialisation et de l'Europe. La seconde est la révolution biotechnique. La troisième est la prise en compte de l'environnement. La quatrième est l'âge de l'Institution, quinquagénaire, comme beaucoup d'institutions nées à la Libération, et qui doivent se ressourcer. Enfin, le temps de réponse de la recherche, 10 à 15 ans, oblige à une vue anticipatrice des besoins à cet horizon.

Un rapport essentiel de Michel Sebillotte traitait du diagnostic de l'agriculture française, et dans une deuxième étape les enseignements de ce diagnostic étaient tirés pour en déduire les grands axes de préoccupations à développer⁹⁶. Ce rapport fut à l'origine de la décision de créer la DADP, comme structure d'animation scientifique transversale au sein de l'INRA.

Il partait du fait que l'INRA est une institution finalisée, ce qui veut dire qu'on en attend des résultats pour résoudre les problèmes actuels et anticiper. Il mettait en avant quelques principes forts. En premier lieu il fallait construire une demande sociale. Les choses étaient simples quand, à la création de l'INRA, l'impératif était de contribuer, pour répondre aux besoins, à la production en masse de denrées agricoles, et d'améliorer la productivité de l'agriculture française. Aujourd'hui, c'est beaucoup plus complexe, et les choix ne sont pas évidents. En second lieu, l'innovation était considérée non pas

Ce chapitre a bénéficié des observations de Michel Sebillotte, directeur scientifique et responsable de la Délégation Permanente à l'Agriculture au Développement et à la Prospective à l'Institut National de la Recherche Agronomique.

comme un mouvement autonome de la science et de la technologie, mais comme un processus social. Enfin les processus de production des connaissances étaient replacés par rapport au réel et devaient donner toute leur place aux acteurs de la société.

Une orientation capitale pour la suite fut de convaincre la direction de l'INRA que le style de travail prospectif pour l'institution n'était pas tant de monter des opérations prospectives, (ou de les faire faire) que d'en réaliser pour apprendre sur le tas. Il fallait intérioriser la démarche prospective et doter l'institution d'une méthodologie forte et appropriable. Ce qui supposait, simultanément avec les réalisations pratiques, une activité de Recherche et Développement de la méthodologie prospective.

Il apparut très vite "qu'au-delà de ces grands axes de préoccupations, il fallait énoncer de grands principes épistémologiques, pour guider ces recherches"⁹⁷. Cette exigence épistémologique conduisit à une attitude critique vis-à-vis des méthodologies prospectives disponibles et à rechercher d'autres voies. L'orientation systémique fut le choix fondamental, prolongation naturelle des travaux de Michel Sebillotte et du département Systèmes Agraires et Développement de l'INRA, dont il fut l'un des fondateurs. Ainsi s'établit sur cette base une collaboration avec l'auteur principal de cet article⁹⁸.

L'hypothèse générale de travail

Ce cadre théorique joua un rôle central dans la conception du travail, et, s'il n'a pas été remis en cause, c'est que les résultats ne l'ont pas exigé. Il était marqué, particulièrement, par l'attraction de la pensée d'Herbert Simon, concernant la rationalité limitée. Il était aussi influencé par les apports de Jean-Louis Le Moigne concernant la modélisation⁹⁹ et la systémique.

La méthode suivie consiste à partir des descriptions d'état et de processus¹⁰⁰. La première phase est donc celle de la représentation ou modélisation systémique¹⁰¹. La seconde est, avec le passage aux hypothèses, celle de la modélisation d'anticipation.

La représentation systémique doit en premier rechercher les sous-systèmes et leurs composants, les acteurs et les processus. Avec l'identification des processus on passe du "*monde perçu*" au "*monde actionné*". Le système est en mouvement. On essaye de le comprendre à différents niveaux d'entendement.

La modélisation d'anticipation s'appuie sur le continuum situation d'état - processus - hypothèses d'anticipation. Il y a continuité *et* discontinuité. Avec la modélisation systémique on est dans le champ de la rationalité (plus ou moins limitée), avec la modélisation d'anticipation on est dans celui de la créativité. Non pas qu'il n'y ait pas de passerelles entre les deux champs, au contraire, on passe de l'examen critique des processus en cours à l'élaboration des hypothèses ; mais maintenant on crée, on imagine, on "invente" des futurs possibles. Les hypothèses d'anticipation concernent le maintien ou la suppression, la bifurcation de processus en cours, l'introduction de processus nouveaux par les acteurs. Et avec l'introduction des jeux d'acteurs, des stratégies et de leurs projets, on passe alors des mondes "*perçu*" et "*actionné*" au "*monde activé*".

Les modélisations systémiques et d'anticipation sont faites en recourant à des formes littéraires mais aussi à des formes graphiques d'expression (les "mappings") qui facilitent, (au moins pour certains), une démarche heuristique. On peut ainsi plus aisément enregistrer les sens positif et négatif des relations entre processus ou entre hypothèses, et incorporer dans la compréhension du système et de son évolution, les contradictions dont il est le siège.

L'équation de l'hypothèse générale de la Nouvelle Méthodologie Prospective peut être écrit par le raccourci praxéologique suivant :

Les 3 "*te*": [Rationalité x Créativité x Adaptabilité] x Les 3 "*ique*" [Systémique x Graphique x Informatique]

Systémique, rationalité, créativité, graphisme, sont les ingrédients des modélisations. Mais en raison de la diversité des objets et situations des exercices prospectifs, encore faut-il que la méthode ait une capacité d'adaptation. Cette exigence conduit à proposer une série de modules répondant à des utilisations différentes et à des niveaux d'analyse. L'informatique, enfin, est un outil encore faiblement

utilisé en prospective, notamment pour les représentations systémiques et leurs modifications morphologiques en fonction des temps et des configurations du futur.

Les modifications chemin faisant...

L'hypothèse générale péalable a été testée au cours d'exercices prospectifs successifs de la DADP. On peut dire qu'elle a été validée. Les travaux ont porté sur les secteurs des semences¹⁰², de la forêt et du bois¹⁰³, et des protéines¹⁰⁴, d'autres sont en cours sur l'eau, les filières vigne et vins, les oléagineux au CETIOM¹⁰⁵. Mais le schéma initial a été modifié en raison des conditions de réalisation, de l'évaluation des modes opératoires et des résultats, de l'apprentissage, de l'apport d'idées nouvelles.

- Dès le démarrage, et en droite ligne de l'exercice initial¹⁰⁶ la conduite d'un exercice prospectif a été conçue comme devant reposer sur (et donc nécessiter) une représentation commune pour le groupe porteur, non par un consensus mou ou une procédure de type Delphi, mais un processus cumulatif et itératif aboutissant à des représentations successives du système. On s'est gardé, en conséquence, de se précipiter à faire une matrice des relations, exercice lourd qui se prête difficilement à des corrections et qu'il ne faut entreprendre que quand la représentation est suffisamment mûre. C'est pourquoi on a reculé l'établissement de la matrice d'interdépendances après la formulation des hypothèses, quand le groupe a "un modèle commun dans la tête". À travers la représentation du système, le groupe fabrique sa propre "théorie" du système.

- La conduite souple et non dogmatique des exercices prospectifs implique une attitude ouverte à l'utilisation d'instruments divers. La prospective n'est pas une page vierge, elle a une histoire, les méthodes disponibles ont des antécédents, l'emprunt, pratique courante de la recherche scientifique, n'est pas une pratique honteuse à condition de citer ses sources. On a donc puisé dans la "boîte à outils" de Michel Godet¹⁰⁷, utilisé essentiellement le logiciel Micmac®. Le traitement Micmac permet un premier positionnement et une première hiérarchie des hypothèses. On notera que l'intensité de leurs influences entre elles n'ont pas été évaluées. Déjà il est souvent difficile de répondre à la question "Y a-t-il une influence ?", à plus forte raison il est illusoire d'en évaluer le poids. Il n'en est pas de même, par contre, du sens de l'influence.

On a utilisé aussi des logiciels conçus pour des utilisations en linguistique¹⁰⁸, (un transfert interdisciplinaire) et qui se sont avérés plus adéquats que ceux qui sont faits pour les prospectivistes.

- Ces derniers logiciels permettent de séparer, en fonction des co-occurrences dans la matrice d'interdépendances, des groupes d'hypothèses, des "clusters", selon leur intensité d'association¹⁰⁹. Les "clusters" constitués restituent une logique de groupe. Dans ces clusters nous retenons des agrégats d'hypothèses. Une fois les agrégats retenus, leur interprétation se fait en revenant aux relations directes avec leurs signes, un graphe complet des relations entre les hypothèses de l'agrégat devenant alors possible. Si la "clusterisation" d'hypothèses passe par un traitement de type mathématique, le prospectiviste retrouve sa liberté en choisissant l'agrégat, puis le moteur de l'agrégat¹¹⁰ et en formulant un récit à partir d'un graphe de relations entre hypothèses autour du jeu de ce moteur. La démarche générale d'élaboration des agrégats est alors la suivante : 1 Repérer dans les clusters un ou plusieurs agrégats en fonction de leur structuration en réseau ; 2 Reporter les relations directes entre les hypothèses d'un même agrégat ; 3 Choisir une hypothèse ou un pôle d'hypothèses comme moteur de l'agrégat (il s'agit le plus souvent d'une catégorie d'acteurs pouvant activer le micro système) ; 5 Faire jouer le moteur dans les deux sens opposés (il se met en "route" ou non) avec les autres hypothèses de l'agrégat et rédiger les deux "histoires" que nous suggère le graphe des relations entre les hypothèses¹¹¹.

Chacun de ces groupes, formé de boucles marquées des influences neutres, positives, négatives reçues et données, est un "mapping" qui a la signification d'un micro scénario c'est-à-dire, une vision partielle du futur, qui permet d'écrire un récit. Par cette méthode, partant de 98 processus, 79 hypothèses ont été formulées dans la prospective protéines et 25 microscénarios ont été construits.

- La compréhension du système faisant l'objet de la prospective est le primat, "l'intérieur" avant "l'extérieur". En effet, trop de prospectives, partant de l'idée juste que les systèmes sociaux sont

ouverts, font de l'analyse de leur environnement le point de départ. Malheureusement l'intérêt premier porté au contexte se fait le plus souvent au détriment de l'intelligence du système lui-même. Le risque est alors, par la suite, l'impossibilité de relier le cadre général à l'organisation interne du système qui a été vue trop superficiellement. Il convient cependant, évidemment, d'apprécier la sensibilité du système aux grandes modifications du contexte socio-politique. On s'est donc orienté au fil des travaux de la DADP, vers des "macro scénarios de cadrage". On a cherché à s'appuyer sur les études existantes concernant les scénarios mondiaux. Il en existe de nombreuses dans la littérature prospectiviste, notamment aux USA¹¹². L'exigence requise était que des scénarios globaux devaient comprendre les dimensions principales d'une analyse géopolitique mondiale : le politique, le social - inclus la démographie, le culturel, les sciences et la technologie, l'environnement. Le constat général, hormis quelques exceptions¹¹³, est que ces perspectives globales ne répondaient pas à l'exigence précédente. Il a donc fallu en construire¹¹⁴.

Dans le dernier travail de la DADP, la "prospectivité protéines", une première clef de définition d'un macro scénario est la forme de la gouvernance : libéralisme, gouvernance mondiale, gouvernance régionale¹¹⁵. La seconde clé est une prolongation des tendances observées du macro scénario de 1998¹¹⁶ et une variante de rupture, intentionnelle ou inintentionnelle. La troisième clé est celle des paradigmes de l'irréversibilité, de la réversibilité, et du mixte de l'irréversibilité et de la réversibilité. Ainsi 6 macros scénarios ont été conçus. Ce sont "Le tout libéral", "La crise systémique mondiale", "La régulation mondiale", "Un autre développement", "La coopération entre les blocs", "La crise régionale".

Ces 6 macros scénarios ont ensuite été déclinés au niveau de 17 régions géopolitiques où, dans le cas de la prospective protéines, ont été tirées les implications sur les marchés des protéines.

Le macro scénario 1998 a été actualisé, fin 1999, compte tenu des événements intervenus depuis : le retour de la croissance, la guerre du Kosovo et ses implications, l'élargissement de l'Union Européenne, de la politique agricole, de la conférence de Seattle, et de la tempête sur le système des protéines, à savoir, les prolongements de l'affaire de la "vache folle", le différent franco-britannique pour l'importation de viande anglaise, les conflits sur la viande aux hormones avec les USA, la mise en accusation de l'industrie des aliments du bétail, le refus des OGM, la dénonciation de la "mal bouffe"... À la fin de l'an 2000, la crise s'était transformée en "syndrome de la vache folle" qui frappait le local, les régions, les pays, l'Europe, confirmant ainsi les microscénarios élaborés.

Dans le cadre du macro scénario actuel et de son évolution, pour la prospective protéines, sur les 79 hypothèses initiales, 30 ont disparu, 9 ont été reformulées pour tenir compte de l'horizon temporel, 36 ont été maintenues, et 10 nouvelles sont apparues, ce qui, en définitive laisse 55 hypothèses.

Le projet est de revisiter les hypothèses et les micros-scénarios résultants dans les différents cadrages, et notamment, celui de "l'autre développement", expression plus ou moins équivalente au "développement durable" et à la "mondialisation alternative".

La liaison macro-micro scénarios n'est pas automatique. Elle implique un double mouvement : "sortir" les implications du macro scénario sur le système-objet prospectif, et à l'inverse, "remonter" de ses composants vers les éléments du macro scénario. À défaut, les relations entre "l'interne" et son environnement restent un placage superficiel.

- A ce stade de l'anticipation, le matériel constitué par les hypothèses, les matrices d'interdépendance, les microscénarios, permet déjà de nombreuses utilisations. Ainsi les acteurs des différentes professions impliquées peuvent se saisir des informations et faire, pour leur propre compte, des exercices de simulation, modifier les hypothèses, en ajouter, et voir comment les microscénarios s'en trouvent déformés. Mais cela ne suffit pas pour l'INRA. Le but des exercices prospectifs est d'aider à la prise de décision de la direction, pour agir. C'est pourquoi on passe des micro-scénarios à des microstratégies de recherche. Les 55 hypothèses de la prospective protéines conduisent à environ 150 micro-stratégies.

Les micros stratégies correspondent, soit à un "accompagnement" du micro-scénario (Que puis-je faire pour "favoriser" le micro scénario ?), soit à une réaction (Que puis-je faire pour atténuer, limiter ou compenser les effets du micro scénario ?), soit encore à une position d'arbitre (Que puis-je faire pour réguler au mieux ?).

Les micros-stratégies ont été regroupées et structurées de façon à permettre leur analyse en termes d'orientations pour un organisme de recherche tel que l'INRA. L'analyse des stratégies de recherche permet alors de montrer que des choix stratégiques différents sont possibles et qu'ils n'ont pas la même "pertinence" ou les mêmes incidences selon les scénarios. Elle permet aussi d'identifier des stratégies qui permettent de faire face à plusieurs scénarios et d'analyser les degrés de cohérence entre les différentes stratégies proposées.

Cette manière d'opérer n'est pas la voie de la facilité. Quelle que soit l'institution, les directions préfèrent être en face de prévisions¹¹⁷, le plus souvent devant un avenir unique. Or en prospective, il y a plusieurs avènements possibles, et l'on ne peut pas dire lequel se réalisera, c'est au décideur d'opter. Ceci met alors à l'épreuve les stratégies existantes. On a considéré la décision, non pas comme un acte unique, mais comme un processus dans le temps et épousant l'échelle hiérarchique. Les micros-stratégies concernent donc, non seulement la direction générale et son collègue de la direction scientifique, mais les divers départements, instances qui ont des responsabilités spécifiques et avec lesquelles le dialogue doit être noué.

Il y a aussi une difficulté vis-à-vis de la communauté scientifique. La culture du scientifique est celle de la prévision. La démarche prospective requiert une modification du comportement, qui n'est pas spontanée. C'est pourquoi depuis 5 ans la DADP organise des séminaires d'initiation à la prospective auxquels ont participé 150 chercheurs¹¹⁸. Progressivement "l'esprit" prospective pénètre.

- Pour que le maître d'ouvrage manage véritablement l'exercice prospectif, il faut qu'il acquière une "variété" qui lui permette de ne pas être soumis au phénomène de l'inversion du contrôle¹¹⁹ effectué par les experts externes. Ceci a conduit, à l'expérience, à faire une initiation à la prospective pour les membres des cellules d'animation.

- *Last but not least* reste la question du temps de réalisation d'un exercice prospective. Il faut du temps. Les exercices de la DADP ont demandé de 2 à 3 ans et la norme actuelle est d'essayer de les faire en 2 ans. Il y a les temps de mise en place d'un mécanisme institutionnel, cellule d'animation, groupes d'experts, comité de pilotage...qui fixent le rythme. Il y a surtout "l'horloge" mentale. Il y a le temps du temps. C'est celui de la maturation des idées.

Les différences

La méthodologie mise en œuvre à la DADP présente des différences importantes avec les méthodologies existantes¹⁰⁷.

- La modélisation du système conduit à une modification initiale importante. On ne part pas de l'identification de "variables", notion confuse ici, mélangeant des variables d'état, des processus et des phénomènes statiques avec d'autres en mouvement, un magma factoriel où des éléments disparates donnent souvent à cette liste l'apparence d'un univers à la Prévert. Si la fonction utile de cet exercice d'identification des "variables" est de d'amorcer un langage commun des participants, elle ne donne pas une image véritable du système-objet de la prospective, qui reste alors un ensemble désarticulé. La modélisation, l'identification des sous-systèmes et de leurs composants, de leurs relations, au contraire, produit une représentation où la disjonction est faite sans séparation du tout. Ainsi émerge "un modèle commun dans la tête".

- Parmi les outils, les matrices dites structurelles, alors que l'on devrait dire "d'interdépendances", sont un moyen de la mise en relation des "variables", elles sont donc indispensables. Cependant elles peuvent être un piège qui se referme sur le prospectiviste. En ayant introduit au départ *toutes* les variables, on est conduit à raisonner à structure fixe, ce qui interdit d'envisager pour l'avenir de véritables ruptures provoquées par l'introduction d'autres phénomènes. Dans ces conditions, la pyramide des outils repose sur une pointe fragile. Par ailleurs, le mode de traitement, avec d'autres outils, se caractérise par la réduction du nombre des "variables" compatibles avec le logiciel. La

méthode suivie par la DADP évite cet inconvénient majeur. On conserve et l'on se sert de l'information constituée.

- L'utilisation de "mappings", qui sont isomorphes d'une matrice d'interdépendances, présente des avantages sur celle-ci, durant la phase d'élaboration du modèle. Ils préparent l'analyse matricielle, mais ils ont, en plus, comme il a été dit, une fonction heuristique et permettent une démarche incrémentale souple. Ils sont des systèmes d'information croissante, un moyen de représentation symbolique qui a la potentialité d'être visualisée comme des bandes animées multimédias.

- L'identification du sens des relations (le positif, le négatif, le neutre) aux niveaux des processus et des hypothèses est une modification majeure par rapport aux autres méthodologies. Il ne suffit pas de repérer, dans le meilleur des cas, seulement au niveau des acteurs les coopérations et les conflits, mais, considérer qu'ils sont dans le système. L'organisation du système a sa dynamique et ne constitue pas une base statique. Ce statisme fait fi de l'héritage des contradictions d'une société.

Une autre conséquence de la prise en compte du sens des relations est de sortir des images naïves des scénarios rose, noir ou gris, résultant d'une partition qui ne correspond pas à la société réelle. Dans les prospectives de la DADP, les contradictions, les luttes-concours, sont incorporées, dans les matrices, les mappings, et les micros-scénarios.

- La prise en compte des temps prospectifs, qui fait problème, implique de faire, non pas une image finale (le scénario rose, noir ou gris) mais des configurations successives issues des cheminements qui prennent en compte les temps de réalisation, vitesses et délais des processus. Ce qui devrait conduire à des matrices successives et à des mappings marquant les déformations morphologiques dans le temps des futurs considérés. Des progrès importants restent à faire pour exprimer la dynamique temporelle des anticipations.

Les problèmes

Comme il a été dit, la prospective au sein de la DADP-INRA, est une R&D permanente et un processus cumulatif. On progresse. Cependant, en regard des problèmes qui restent à résoudre, cela incite à la modestie. Dans l'énoncé qui suit, si les deux premiers problèmes sont spécifiques à l'état actuel de la méthode de la DADP, les autres, auxquels la DADP est confrontée, concernent *la prospective en général*.

- ***La lisibilité des résultats***

C'est le problème le plus pressant dans la mesure où des prospectives "lourdes", semences, protéines, forêt, sont diffusées. Présenter aux instances de l'INRA et aux acteurs professionnels concernés 69 micros stratégies envisageables pour la recherche protéines, c'est évidemment récuser le chemin unique de "the one best way". C'est reconnaître la noblesse de la décision et la responsabilité des choix, l'effort de réflexion qu'ils nécessitent, mais c'est aussi mettre les décideurs à rude épreuve. Sans réduire la richesse des possibles il faut arriver à rendre plus clairs le tableau de bord et les processus décisionnels. Une recherche est envisagée.

- ***L'adéquation des niveaux d'analyse et d'anticipation avec celui des décisions.***

L'INRA dispose d'axes stratégiques (au nombre de 7), et d'objectifs stratégiques (au nombre de 29) mais la nature des décisions requiert un niveau plus fin. Elles se situent aux niveaux des 17 départements, 280 unités de recherche, des 85 unités expérimentales, 21 centres de recherche régionaux. Au total une structure fortement verticalisée, ce qui, soit dit au passage, rend difficile l'influence d'une entité horizontale telle que la DADP ! Quel que soit le niveau décisionnel, il faut qu'il y ait une correspondance entre l'intelligence systémique et anticipatrice et l'intelligence décisionnelle. La démarche ne peut être que pragmatique. On ne sait pas, au départ, jusqu'où il faut désagréger le système

et ouvrir les "boîtes noires" des sous-systèmes. C'est un mouvement itératif. Bien des améliorations sont à faire ; d'une part, dans les règles de disjonction sans séparation du système¹²⁰, d'autre part, dans le couplage avec les processus décisionnels.

Problèmes généraux de la R&D en prospective

Le chantier de la R&D est vaste, et il est regrettable que si peu de personnes s'en occupent. Parmi les thèmes à explorer, on a retenu ici la graphique, les spécificités de la prospective de la science, l'équilibre rationalité-créativité, la question des temps.

• La graphique¹²¹

Le recours aux "mappings" s'est avéré particulièrement efficace pour aider à l'émergence d'un modèle collectif et pour déclencher une heuristique. Ce n'est pas seulement un instrument, qui s'ajouterait aux autres. Il s'agit de l'intelligible complexité de la représentation pour comprendre¹²². Le schéma est un langage transdisciplinaire. Le "mapping" est une représentation dérivée et émergente de l'analyse, qui rétroalimente celle-ci, engendre des idées, favorise la représentation intentionnelle, le "*disegno*", par des systèmes de symboles.

Une idée de projet est de créer une représentation graphique combinant les schémas hiérarchiques issus du Micmac, les réseaux obtenus avec Sampler, et les boucles incorporant le sens des relations. S'agissant de logiciels, il faudrait, à partir d'une matrice d'interdépendances, tirer non seulement, comme le fait Micmac sur la base d'un comptage arithmétique, le positionnement des variables, mais "sortir" les boucles des relations, ce qui permettrait de voir la partie du système régie par une logique séquentielle et celle où apparaissent des boucles rétroactives et récursives.

L'idée est aussi de créer à l'exemple des géographes qui disposent de "chorèmes"¹²³ pour décrire les unités de base de la géographie, des "prospects" iconographiques prospectifs¹²⁴. Ainsi, ces représentations pourraient, grâce à l'informatique multimédia, être animées, projetées à divers horizons temporels, les configurations modifiées selon les projets des acteurs. Ceci serait alors un puissant instrument d'une "prospective démocratique"¹²⁵.

• Les spécificités de la prospective de la science

Il y a la possibilité pour la science de prévoir, notamment dans les sciences physiques¹²⁶. Mais il n'existe pas de prévision scientifique du progrès des connaissances. Or la prospective de la science a pour objet l'anticipation de celles-ci. Disons d'emblée "qu'il n'existe ni problématique ni méthodologie éprouvée pour la prospective de la science et la prévision technologique"¹²⁷. La question reste ouverte de la faisabilité d'une prospective des sciences¹²⁸. À cet état de fait s'ajoute une autre considération.

L'objet de la prospective scientifique n'est pas celle de la "science faite", mais celle de la "science en train de se faire"¹²⁹. C'est-à-dire du "faire" de la recherche¹³⁰. La philosophie de la recherche à finalement très peu à voir avec celle de la science faite. Par exemple alors que cette dernière est sûre, la première est incertaine et risquée. Le "fait" de la science est ce qui n'est pas discuté, le "fait" de la recherche est ce qui est construit.

Le modèle de la science qui se fait est profondément différent dans sa philosophie de celui qui prétendait que le travail scientifique était d'autant plus "pur" qu'il était plus isolé de son contexte. Dès lors si "la prospective a pour rôle d'interroger la science et la technologie, de conjecturer de leurs devenir probables ou possibles, de recenser les mutations probables et les voies prometteuses, elle doit aussi permettre de confronter les possibilités de la recherche aux besoins économiques et sociaux, c'est-à-dire à la demande sociale de recherche. Une réflexion prospective sur la science et la technologie ne saurait être isolée de son contexte politique, social, et plus généralement de l'environnement culturel dans lequel opèrent les scientifiques et les technologues". Il en est bien ainsi dans les prospectives de la DADP, par exemple sur les 79 hypothèses de la prospective protéines, 12 hypothèses scientifiques et technologiques sont relationnées avec 67 hypothèses économiques et socio-politiques

Une prospective de la science est donc tributaire, à la fois, de celle des connaissances scientifiques, dont on a dit qu'il n'existe ni problématique ni méthodologie éprouvée, d'une prospective sociétale de son contexte, et dans les conditions d'une "science en train de se faire".

S'il n'y a pas de méthode scientifique de la prospective de la science, une approche pragmatique peut cependant ne pas manquer de rigueur, permettre de mieux cerner les objectifs de la recherche et élaborer une stratégie qui va s'inscrire dans les programmes. Pierre Papon indique quelques pistes :

- Faire l'inventaire systématique des connaissances scientifiques fondamentales, de leurs potentialités et de l'analyse des contraintes qui pèsent sur le progrès des disciplines. En d'autres termes le "state of the art".
- Analyser les programmes de recherche¹³¹, évaluer périodiquement la richesse potentielle des programmes scientifiques en cours et à travers eux l'évolution possible des disciplines, sont des points de passage obligés de la réflexion prospective sur la science.
- Prendre conscience des étapes indispensables à franchir pour atteindre un objectif.

Ces propositions sont antérieures aux thèses de la "science en train de se faire". On voit cependant que c'est bien à partir de celles-ci qu'une ébauche méthodologique peut être construite. Il est clair aussi que les deux premières propositions précédentes correspondent à la notion de "veille prospective".

La DADP, par exemple, est confrontée dans ses exercices prospectifs aux difficultés inhérentes aux prospectives sociétales, auxquelles s'ajoutent celles qui sont spécifiques aux prospectives de la science et à l'identification des "State of the Art" de la science et de la technologie.

Le statut épistémologique "précaire" de la prospective de la science et de la prévision technologique s'ajoute aux incertitudes de toute prospective. Or penser l'incertitude c'est mettre en œuvre un ensemble de concepts essentiels : émergences et ruptures, stabilité et versatilité, continuité et discontinuité, réversibilité et irréversibilité, chance vs chaos, boucles de rétroaction, cohésion du système¹³². Quels sont alors les concepts qu'il faudrait intégrer dans une méthodologie de la prospective de la science ?

À première vue, les émergences et les ruptures sont les concepts les plus importants pour l'anticipation générale. La notion d'émergence est comprise comme le produit des interactions entre les parties d'objets comme les organismes, les écosystèmes ou les sociétés. "C'est cette connexion qui engendre des qualités non nécessairement propres à leurs parties, et qui détermine l'émergence de phénomènes nouveaux, non prévisibles d'un point de vue strictement analytique"¹³³ Quelles sont les connexions scientifiques anticipables¹³⁴ ? Peut-être au niveau des fusions de champs ? L'interrogation rejoint une remarque de Papon. Après avoir critiqué l'approche exploratoire choisie par le Stanford Research Institute qui isole chaque domaine étudié et extrapole les tendances antérieures, il écrit "Les interactions entre les différents secteurs de la science et de la technologie sont souvent fécondes, et c'est précisément de la collaboration de plusieurs disciplines que naissent les découvertes ou les innovations les plus importantes...Une approche pluridisciplinaire des problèmes permet parfois de dégager des problématiques nouvelles".

Partant du constat de l'imbrication de la science et de la technologie, la tendance est de considérer indistinctement leur prospective. C'est discutable car il y a des différences qui tiennent aux formes sociales de la technologie. Ces formes associent les caractéristiques "sociales", "aliénée", "capitalisée", "incarnée"¹³⁵. Elles varient selon les "moments" de la technologie : idée, création innovation, diffusion, transfert technologique...Plus le procès de diffusion est engagé, plus les forces économiques et sociales sont prégnantes. Par ailleurs, les éléments techniques ont des propriétés intrinsèques de s'associer entre eux selon des "valences" variables, mono, pluri, polyvalentes. Les objets techniques se différencient selon leurs complexités structurale, fonctionnelle, d'utilisation et de fabrication. Le "momentum" et l'inertie technologiques sont soumis à des forces d'entraînement dont la dynamique a des différences avec celle de la science. Dit d'une façon plus simple, l'innovation technologique, par exemple, vient souvent de la rencontre de la reconnaissance de la demande et d'une technique

praticable¹³⁶. Son anticipation n'a donc pas exactement le même statut d'incertitude que la science. Si, comme il est tenté, on "construit" une demande sociale de la recherche, cela devrait être un stimulus pour la reconnaissance des techniques praticables. La conjonction de techniques, quelquefois très éloignées, pourrait produire de l'émergence, du nouveau. On serait alors dans une autre problématique et pratique que celle de méthodes comme le Delphi dont on a signalé les limites (réf. 21)

• *L'équilibre rationalité-créativité*

Il y a en prospective une barrière de la créativité. Souvent les vues de l'avenir sont des extrapolations visibles ou masquées des tendances présentes. On l'a vu, chez les scientifiques, la tendance dominante est de penser davantage en termes de prévision. Les "wild cards"¹³⁷ sont le plus souvent hors du champ de la réflexion des scientifiques. Il faut donc engendrer et stimuler un processus créatif¹³⁸.

Une "nouvelle méthodologie prospective" devrait mettre en œuvre simultanément des processus de rationalité et de créativité, l'une étant le fondement de l'autre par un questionnement systématique sur d'autres alternatives¹³⁹. Cette démarche s'appuie sur des mécanismes mentaux comme l'inversion, l'analogie, la symétrie, les matrices morphologiques¹⁴⁰ ...À côté de cet arsenal intellectuel d'autres instruments devraient être expérimentés. Il en est ainsi naturellement des exercices de simulation, auxquels l'informatique multimédia donnerait une autre dimension, mais aussi des représentations tels les arbres de compétence qui pourraient relier une forme de description d'état à la réflexion anticipatrice.

• *La question des temps*¹⁴¹

Cela a été écrit et répété, il y a une situation surprenante et paradoxale : le temps qui est le fondement principal de la prospective, en est aussi le grand absent !

Sans doute lui fait-on référence par le choix de l'horizon visé : l'an 2000, 2010, 2020, 2050... les scénarios sont censés l'incorporer dans leurs cheminements. En fait il n'est pratiquement jamais pris en compte la durée des choses, des processus naturels et sociaux, de leurs délais et vitesses, pour la simple raison que cette information n'existe pas, ou très partiellement¹⁴². En conséquence les cheminements prospectifs étant des itinéraires hors des temps, les scénarios résultants sont des pseudos scénarios. Le jugement pourra sembler dur, portant quand on va au-delà des apparences au fond des choses, il est conforme à la réalité.

La compréhension du temps en prospective se situe sur deux plans, général et spécifique.

1 Au niveau général

L'idée principale est qu'il faut démystifier le temps unique, homogène et linéaire. Il n'y a pas le temps mais des temps. Il y a une pluralité temporelle et une discordance des temps.

Cette conclusion qui tend à s'imposer est récente. Les recherches sur le temps reposaient sur l'hypothèse posée a priori du temps unique homogène et régulier, inaccessible et dominateur. L'interrogation sur les temps, jusqu'alors une énigme philosophique, est abordée autrement. La nouveauté a consisté à considérer les temps comme un objet scientifique et emprunter des voies de recherche qui vont à rebours de celles qui sont suivies jusqu'ici. Ce travail de recherche, quasi clandestin, remonte à une quinzaine d'années¹⁴³. La reconsidération du temps à laquelle nous assistons est le résultat d'une recherche internationale en profondeur des "temporalistes"¹⁴⁴. Il s'agit là d'apports fondamentaux. D'autres travaux témoignent d'un renouveau d'intérêt pour l'étude du temps¹⁴⁵. Cela s'explique par sa résonance dans notre société, où le "milieu temporel" est caractérisé par l'assemblage et l'association de l'allongement de la vie humaine, de la liberté de consommer et de jouir du temps, de l'inégalité sociale et des relations de pouvoir pour la disponibilité des temps individuels et collectifs.

Les prospectivistes sont, plus que d'autres, concernés par le transfert interdisciplinaire d'une " science des temps". On se bornera à en signaler quelques thèses. Leur application à la prospective est du domaine de la recherche à faire dans la pratique des exercices prospectifs.

La théorie sur les temps distingue le cadre temporel, le milieu temporel, la culture temporelle, leurs conjonctions et leurs interactions. À côté des équations temporelles personnelles, elle considère la représentation collective d'un temps social dominant, et particulièrement le temps de la production et la production de la représentation du temps. Montrant l'illusion d'un temps fondamental unique, la théorie dégage les notions des temps comme expression des vies, mais aussi des phénomènes, elle révèle une matière en mouvement, incertaine de son devenir, et que les présents sont multidimensionnels. Voilà des thèses susceptibles de fournir une substance nouvelle à la prise en considération des temps en prospective.

2 Au niveau spécifique de la prospective

La problématique générale des temps a des implications pour la méthodologie et la pratique prospectives.

- En premier lieu il faut que les prospectivistes intègrent la pensée de la pluralité temporelle, de l'hétérogénéité et de la discordance des temps. Pour sortir de l'impasse actuelle, il faut non seulement qu'ils prennent en compte le temps, mais des temps différenciés. Appuyant les recherches des " temporalistes " sur les types de temps, ils devraient contribuer aux classifications des temps, à la réalisation de tables des " temps élémentaires " des processus sociaux. Si la prospective est utilisatrice des apports des sciences sociales, son rôle ne devrait pas en regard de celles-ci être passif, il pourrait être aussi actif, contributeur. Il s'agirait, sur cette question de fond de reprendre le projet de la prospective comme un des chemins de la connaissance¹⁴⁶ "d'une des branches nouvelles de la sociologie de la connaissance : nouvelle au sens de neuf, et non d'additionnel".

- La clé méthodologique pour traiter des temps prospectifs est celle de la catégorie de processus, aussi bien dans la description systémique que dans l'anticipation. Les temps et les phénomènes sont en relation récursive. Les phénomènes existent en fonction des temps et les temps en fonction des phénomènes. Et les processus sont la catégorie abstraite des phénomènes en mouvement. On peut être assuré que toute méthodologie prospective qui ne partira pas du concept de processus sera dans l'incapacité d'incorporer les temps.

- C'est aussi la clé de l'anticipation des ruptures par convergence et divergences, disparition et apparition des processus, émergence de phénomènes nouveaux. Il n'y a pas de voie royale pour anticiper. Il faut, pas à pas, conjecturer du devenir de chaque processus et de ses relations avec les autres, estimer des périodes (mini-maxi) où ces reliances peuvent provoquer des modifications de la structure, l'émergence (dans le sens défini plus haut, réf.133) de phénomènes nouveaux. Penser par périodes et non par années. Chiffrer avec cette précision l'événement ressort plus du sensationnel journalistique que d'une anticipation raisonnée¹⁴⁷.

- Une autre implication du traitement des temps prospectifs est la multiplication des matrices d'interdépendance. Il ne faudrait pas faire une seule matrice mais *plusieurs*.

Une méthode lourde consisterait à faire la matrice synchronique des relations d'état exprimant la cinématique du système. Ensuite sur cette base, celle des processus en cours où apparaîtraient les contradictions en mouvement et les délais des effets des processeurs, exprimant la dynamique en cours du système. Ce faisant on est dans le champ de la modélisation systémique. Enfin, dans la modélisation d'anticipation, la matrice résultant du jeu des hypothèses. Ces dernières sont de deux types : celles qui correspondent au maintien des processus en cours, celles qui correspondent à des hypothèses nouvelles. En d'autres termes il faudrait passer d'une matrice des processus en cours qui exprime à un instant T_0 le mouvement de processus inintentionnels, à une matrice des hypothèses qui incorpore les relations de processus nouveaux, intentionnels. L'intentionnel pouvant se manifester par l'introduction ou/et la suppression de processus, les changements éventuels des sens positifs, négatifs ou neutres, de certaines relations et de leurs intensités.

Une méthode plus légère est de ne faire une matrice qu'une fois que les hypothèses ont été stabilisées (c'est la solution pratiquée à la DADP). La matrice d'interdépendances est l'aboutissement du cheminement analyse de la situation d'état-processus-anticipation. Ceci présente l'avantage d'une économie considérable de temps et de moyens, et d'éviter de trop fréquents retours en arrière. Mais il faut introduire des conditions rigoureuses : la déclinaison des hypothèses par rapport aux processus en cours, l'identification des hypothèses correspondant à des processus nouveaux. Des matrices successives à des temps fixés conduisent à des configurations prospectives temporelles.

Quelle que soit la méthode retenue, lourde ou allégée, une obligation subsiste : prendre en compte les temps de réalisation, les délais, décalages, simultanéité ou séquences obligées des processus, des inerties liées à la structure, des possibilités "d'activer" les vitesses de processus. C'est la condition pour réintroduire les temps dans la prospective

La perspective se dessine alors d'opérer un renversement de problématique, au lieu de se fixer un horizon prédéterminé, les temps prospectifs seraient déduits des durées, délais et vitesses de réalisation des processus. Ceci conduirait à des configurations du système anticipé à différentes périodes. Le recours à une représentation symbolique graphique et multimédia montrerait les modifications morphologiques du système dans le temps et en fonction des diverses combinaisons d'hypothèses envisagées.

III LES CHEMINS

Il n'y a pas un chemin unique. Les exemples précédents de "la prospective du présent" et de la "nouvelle méthode prospective" de la DADP sont des ruptures dans la situation présente de la prospective. Par ailleurs les commandes prospectives sont diverses. Les types de prospective diffèrent, depuis le "pop-futurism", la "prospective-distracted", les "visions", "les visions-technicistes", la "prospective cognitive et épistémologique", à la "prospective stratégique" qui est le genre le plus demandé. Ses objets sont de niveaux divers : l'entreprise, le secteur d'activité, le local, la région, le national, l'Europe, l'international, les grands thèmes sociétaux. Pour répondre à ces commandes, il n'y a pas un chemin unique, mais la flexibilité adaptative implique...le choix d'une méthode !, et que celle-ci soit effectivement apte à cette adaptation aux objectifs de l'exercice, aux ressources humaines et financières disponibles, au temps alloué. Il n'y a pas d'échappatoire.

Retour sur la méthode

Systémique

Les critiques justifiées faites à l'inéquation des prospectives courantes aux conditions actuelles ne doivent pas conduire à un obscurantisme méthodologique. Les butées de tout exercice, avec ou sans "prospective du présent", restent celles de l'interdisciplinarité et de la complexité.

Dans un groupe, il faut faire la "reliance" entre les représentations, les hypothèses formulées. Jusqu'à preuve du contraire, le seul outil intellectuel disponible pour opérer est la systémique, entendue comme "un art méthodologique"¹⁴⁸. Définition qui n'est pas en contradiction, avec la systémique entendue comme "la science de la modélisation par les systèmes"¹⁴⁹, puisque les deux se rejoignent en tant que mode opératoire. Les représentations individuelles sont des modèles implicites. La modélisation du système dans un groupe les transforme en un modèle explicite. On rappelle la définition de la modélisation : "l'action d'élaboration et de construction intentionnelle, par composition de symboles, de modèles susceptibles de rendre intelligible un phénomène rendu complexe, et d'amplifier le raisonnement de l'acteur projetant une intervention délibérée au sein du phénomène ; raisonnement visant notamment à anticiper les conséquences de ces projets d'action possibles"¹⁵⁰. Il est clair, sur la base de cette définition, qu'il y a un pont à bâtir entre "la modélisation projective de l'action complexe" et la prospective.

La systémique est à la fois l'analyse par les systèmes et la synthèse par la modélisation. C'est une voie dont se réclame la plupart des prospectivistes sans réellement la mettre en pratique...

En amont, la complexité

Les concepts subordonnent la méthodologie qui domine les instruments. En amont de toute prospective il y a un cadre conceptuel. La simplicité a été le paradigme dominant. Il fait place à celui de la complexité. Il a émergé au cours de ces 50 dernières années¹⁵¹ et il donne lieu à bien des confusions et des débats¹⁵². C'est pourquoi la somme de Jean-Louis Le Moigne vient à point¹⁵³. On en a extrait, au risque d'en amoindrir la richesse, les idées qui ont un rapport direct avec la prospective.

C'est le paradigme de la complexité qui légitime l'entreprise de la prospective.

Paul Valéry, par l'aphorisme suivant : la complexité, "imprévisibilité essentielle...et intelligible" établissait une distinction épistémologique entre la complexité, la complication, voire l'hyper complication. Le Moigne explique "la complication d'un phénomène implique que l'on puisse...toujours déterminer de façon ténue pour certains de ses états ou de ses comportements dans toutes les conditions que l'on envisage. Les évolutions du système doivent donc être prédites, éventuellement sous une forme probabilisée..." "La complexité par contraste se définit comme la caractéristique d'une situation dans laquelle l'observateur sait a priori qu'il ne connaît de façon certaine ni la liste de tous les états possibles que le phénomène est susceptible de manifester (fut-ce de façon fugace) ni celle de tous les programmes qui permettent d'atteindre tels de ces états. Autrement dit, le système est susceptible de manifester un comportement imprévisible pour cet observateur. Situation fréquente dans la vie des humains !" Mais l'imprévisible ne se confond pas avec l'inintelligible. La prospective, sociale par essence, ne prédit pas l'avenir, au demeurant imprévisible, mais c'est une voie pour en découvrir l'intelligibilité.

La complexité est-elle dans l'esprit des hommes ou dans la nature des choses ? La réflexion sur la naturalité ou l'artificialité de la complexité perçue a suscité un profond renouvellement des conceptions et des méthodes de la modélisation. La complexité est celle du système observant "Dès lors que nous convenons que nous n'accédons à l'intelligence de la complexité d'un phénomène que par les représentations (ou modèles, systèmes de symboles eux-mêmes perçus complexes) que nous en construisons, nous ne pouvons plus séparer le système modélisateur (l'esprit humain produisant des descriptions intelligibles) du phénomène modélisé (lequel n'a peut-être d'autre réalité que celle des représentations que l'esprit s'en construit)". Mais cette complexité du système observant "mobilise les concepts d'incertitude, d'inséparabilité, d'irréversibilité, de récursivité, de téléologie, de symbolisation et de rationalité délibérante ou dialectique, que la science positive avait délaissés ou ignorés..."

Qu'est-ce que ceci signifie en prospective¹⁵⁴ ?

D'abord que le système modélisateur est l'individu ou le groupe maître d'œuvre de l'exercice. Si la naturalité de la complexité dépend manifestement des modes de description et de représentation du phénomène considéré, toute prospective aura à faire avec ceux-ci. "H.A. Simon, dès 1962, dans l'architecture de la complexité a proposé un critère permettant pragmatiquement de reconnaître les bonnes représentations : celui d'une quasi-décomposition, en niveaux multiples, les interactions entre niveaux étant relativement peu nombreuses et aisément identifiables, et les interactions au sein d'un même niveau étant plus nombreuses et relativement stables au fil des temps¹⁰⁰".

Le transfert de la pensée complexe, son appropriation en prospective "signifient qu'en "amont" de l'exercice, le système observant de l'individu ou du groupe "mobilise les concepts d'incertitude, d'inséparabilité, d'irréversibilité, de récursivité, de téléologie, de symbolisation et de rationalité délibérante ou dialectique, que la science positive avait délaissés ou ignorés..."

En "amont" de l'exercice il s'appropriera ou non la pensée complexe. S'il passe d'une rationalité cartésienne à celle de la complexité, il adoptera une démarche transdisciplinaire, c'est-à-dire un "discours multidimensionnel non totalitaire, théorique mais non doctrinal". On en est pas là, mais la revue des événements prospectifs de l'an 2000 montre, du moins en France, des évolutions

intéressantes, dont un des traits marquants est le retour de la dialectique comme mode de pensée plus riche.

L'individu ou le groupe butera aussi sur le fait que dans la modélisation des systèmes perçus complexes, "l'appareil symbolique dont disposent les modélisateurs est plus adapté au projet de description des substances ou des objets (présupposés analysables ou réductibles à leur plus simple expression) qu'à celui de la description des actions". Cela veut dire que l'intelligibilité des descriptions d'état et des processus requiert une symbolisation graphique (les "mappings") qui est en même temps une heuristique. Décomposer le système, disjoindre sans séparer, modéliser, symboliser, identifier les boucles circulaires et récursives, les boucles cumulatives positives et négatives, les contradictions dont le système est le siège, incorporer les temps d'action et de réaction. Il s'agit alors du développement d'une "nouvelle prospective"¹⁵⁵.

Prospective en mouvements ? ou plutôt prospective en mouvement ?

NOTES

¹ Dans une émission de "Bouillon de culture" animée par Bernard Pivot, 24 livres consacrés à Nostradamus, étaient recensés !

² Ainsi, rien qu'aux USA, au cours des deux dernières années 95 livres d'anticipation ont été produits (voir le Futurist Bookstore, Futurist Times winter 2000)

³ Voir "*30 rêves d'avenir*" sous la direction de Joël de ROSNAY, Sciences et Vie.

⁴ "*Les grandes idées du siècle*" N° hors série 100 ans de science, Science et Avenir décembre 1999/janvier 2000.

⁵ Eisenhower disait que le XXe siècle était une tragédie signée Lénine, le spectre du communisme a effectivement marqué le siècle, et il est normal que les historiens s'y attachent. Un exemple d'interprétation contradictoire est celle, d'une part, du "*Passé d'une illusion, essai sur l'idée communiste au XXe siècle*" de François FURET, Rober Laffont 1995, et d'autre part, celle d'Eric J. HOBBSAWM "*L'âge des extrêmes, histoire du court Xxes siècle*" Editions complexe, 1994.

⁶ Par exemples les prophètes de la décadence et de la contre-utopie : E. Renan, H.G.Wells, G. Sorel, Drieu la Rochelle; E. Drumont, Celine, A. Cournot, Nietzsche, Oswald Spengler, Kafka, Arnold Toynbee, Orwell "1984". Concernant la science-fiction qui devient pessimiste : Fahrenheit 451 de Ray Bradbury, la guerre nucléaire, "Halte à la croissance" du Club de Rome ; Yves Berger "Le Jardin après la pluie"...Sur l'histoire de la prospective, voir B. CAZES "*Histoire des futurs*" Seghers, 1986, et G. MINOIS "*Histoire de l'avenir, des prophètes à la prospective*", Fayard, 1996. Concernant la science-fiction, voir l'article documenté de Philippe CURVAL "*Le nouvel âge d'or de la science-fiction*" Le Point N°1441, 28-04-2000.

⁷ Francis FUKUYAMA "*La fin de l'histoire et du dernier homme*". 1994

⁸ Exemple "*The opportunity Century, 50 paths to a better future*" The Futurist, january-february 2000.

⁹ Voir le livre stimulant de John L. PETERSEN "*Out of the blue, wild cards ant other big futures surprises, how to anticipate and respond to profound change*" Arlington Institute, 1997. L'auteur considère 80 "wild cards" qui sont autant de petits scénarios. Un exemple : la chute d'une météorite sur la terre, hypothèse nullement invraisemblable au demeurant et prise au sérieux par la Nasa qui a lancé une sonde pour connaître la composition de l'astéroïde Eros...

¹⁰ Graham T.T. MOLITOR "*The next 1000 years*", extraits dans Futurist december 1999. MOLITOR est vice-président de la Word Future Society

¹¹ On notera que, sous le sigle la Foundation For the Future développe le projet "*Humanity 3000*" qui mobilise des têtes pensantes telles que Wendell Bell, Victor Shapiro, Jay Forester...

¹² "*2100 le récit du prochain siècle*" sous la direction de Thierry GAUDIN, Payot, 1990.

¹³ Fondation 2100, site internet www.2100.org.

¹⁴ Peter SCHWARTZ, Peter LEYDEN et Joel HYATT "*The long boom, a vision for the coming age of prosperity*", Perseus Book, 1999

¹⁵ Gilles BERTRAND, Anna MIHALSKI, Lucio R. PENCH « *Europe 2010 : cinq des scénarios possibles pour l'Europe* » Editions Apogée, Office des publications officielles communautés européennes 1999.

¹⁶ Le texte en italique est le résumé fait par Hugues de Jouvenel et publié dans Futuribles N°246, Octobre 1999, le texte en caractère normal est un complément de ma part PFG.

¹⁷ On attend avec intérêt la diffusion du rapport de Jacques ATTALI "L'Europe plurielle", rapport commandé par le Premier ministre français, afin de comparer ses vues à celles du collectif de la Commission.

¹⁸ THE IPTS FUTURES PROJECT, synthesis report, euro 19038 en, January 2000.

¹⁹ Cette orientation de conjecturer du futur de la technologie dans ses interrelations sociétales se retrouve dans l'évolution du "Foresight" britannique. Rémi BARRE dans un *article "Le foresigh britannique, un nouvel instrument de gouvernance ?"* Futuribles N°249, janvier 2000, explique que la nécessité de mieux comprendre les liens entre science et société a amené à substituer foresigh à technology foresight

²⁰ 11-12 février 2000, Bruxelles.

²¹ TECHNOLOGY MAP, Futures report series 11, ITPS, december 1999.

²² Bien évidemment les prospectives technologiques sont sujettes à caution. Elles sont induites souvent par des extrapolations et par "l'air du temps". La *rétro-prospective* est un exercice sans pitié. L'évaluation des prévisions 10 ans, 20, 30 ou 40 ans après leur formulation est affligeante pour la Futurologie. L'examen d'études majeures réalisées à différentes époques démontre qu'environ 15% seulement des prévisions peuvent être considérées correctes ou susceptibles de se réaliser à la fin du siècle, 10% partiellement correctes avec beaucoup d'indulgence, 25% sont inévaluables et plus de 50% sont des erreurs manifestes qui ne portent pas seulement sur des différences constatées

dans les degrés de réalisation mais sur le manque total de la visée. Les meilleures Futurologies ne comptent pas plus de 25% de réussite. Elles ne sont pas meilleures pour les Instituts spécialisés, les experts ou les Corporations, il semble même qu'elles sont plus mauvaises pour ces dernières. Circonstance aggravante, les résultats ne se sont pas améliorés au fil du temps malgré l'emploi de centaines de méthodes plus ou moins sophistiquées (par exemple les courbes enveloppes, courbes en S et modèles analogiques, méthodes statistiques, "state of the art", Delphi, matrices d'interdépendance, matrices de passage "mission-technologie-science", analyse morphologique etc...) La liste des anticipations ratées est longue mais instructive. S. P. SCHAARS " *Megamistakes, forecasting and the myth of rapid technological change* " The Free Press, 1989.

Voir également sur ce sujet Nicholas RESCHER "Predicting the futur, an introduction to the theory of forecasting" State University of New York Press, 1998.

²³ KNOWLEDGE and LEARNING -TOWARDS a LEARNING EUROPE, Futures series 14, ITPS, december 1999.

²⁴ Ainsi la "Technology Map : biotechnology in the Agro-food sector" a pour référence les "national foresight studies" suivantes : UK OST 1995, US George Washington University, Delphi Study-USA, 1996, Japon -Nistep 1997, Delphi 1998-zukunft nachgefragt. Studie zur globalen entwicklung von wissenschaft und technik.

²⁵ Jan ROTMAN and alias, " *Visions for a sustainable Europe* ", Futures, november-décember 2000.

²⁶ Sur le le sitte www.icis.unimaas.nl/visions/ le lecteur intéressé trouvera des informations complémentaires.

²⁷ Les flux forts sont définis comme des développements qui probablement continuent dans la même direction durant les 25 prochaines années, donc une génération depuis maintenant, ont un impact profond sur la société, sont évidents et globaux aux niveaux national et Européen, sont des flux proéminents pour l'Europe, bien qu'ils n'aient pas été globalement observés, puissent être évidents pour les régions choisies dans Visions

Les signaux faibles sont des développements qui : sont attendus jouer un rôle émergent dans les 50 prochaines années, soit deux générations, mais dont la direction n'est pas claire à présent ; ont un impact potentiel profond sur la société ; sont des flux globaux affectant l'Europe à un niveau second.

Les flux forts et les signaux faibles sont regroupés sous six têtes de chapitre : Libéralisation, Globalisation, Technologie, Utilisation des Ressources Naturelles, Développement Environnemental et Social. Ces développements et processus sont groupés sous les formes de capital économique, écologique et social.

Cette typologie conduit à des classements discutables. Ainsi l'emploi et les changements de valeurs sont considérés comme des signaux faibles (voir Futures, page 821).

²⁸ "Rapport sur les perspectives de la France", La La Documentation Française, 2000.

²⁹ Par exemple le rapport "Faire gagner la France" sous la direction d'Henri Guillaume (1986) contenait une excellente analyse sociologique de la fracture sociale en France, mais cette analyse n'avait aucun rapport avec les comptes économiques, la lourde machine économétrique étant apparemment inopérable par la sociologie ; "Entrer dans le XXIe siècle, essai sur l'avenir de l'identité française" (1990) rapportait les travaux du groupe Horizon 2000 constitué de brillantes individualités, mais peu représentatives des acteurs sociaux ; "La France en perspectives" sous la direction de R. Fraisse et J-B. De Foucault (1996) juxtaposait intelligemment les contributions de hauts fonctionnaires et de sociologues de renom. Toutes ces études, pour aussi intéressantes qu'elles soient, n'avaient pas le caractère d'engagement responsable par rapport à une commande gouvernementale ni le consensus des partenaires sociaux qu'a le "Rapport sur les perspectives de la France".

³⁰ Voir note dans "La Ière Biennale du Futur".

³¹ "Aménager la France de 2020, mettre les territoires en mouvement" Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale, La Documentation Française, juillet 2000.

³² Voir "Chorèmes et modèles" Mapped Monde, N° 86-4 Reclus, et pour la critique de l'utilisation des chorèmes en prospective, P. Gonod "Langage de la prospective : interdisciplinarité, complexité, questions d'un prospectiviste aux géographes", référence 123

³³ Sous la direction de Serge CORDELIER "80 idées-forces pour entrer dans le XXIe siècle ", Le nouvel état du monde, La découverte, 1999.

³⁴ Alternatives Économiques, "20 ans 1980-2000, Cahier spécial anniversaire", novembre 2000.

³⁵ Courrier International 10 ans ! Demain un autre monde ? N° 523 du 9 au 27 novembre 2000.

³⁶ Bernard PRÉEL "Le choc des générations" La Découverte 2000, 261 pages.

³⁷ Notamment de Louis CHAUVEL "Le destin des générations" PUF 1998 ; Claudine ATTIAS-DUPONT "Solidarités entre générations" Nathan, 1995 ; Ronald INGLEHARD "La transition culturelle dans les sociétés

culturelles avancées" *Economica*, 1993 ; Christian BAUDELLOT et Roger ESTABLET "Avoir 30 ans en 1968 et en 1998" Seuil 2000, et le dossier présenté par Martine FOURNIER "Génération : volées, dorées, sacrifiées ?", *Sciences Humaines* N°108, Août-Septembre 2000.

A signaler les travaux de la "Future Generations Alliance Foundation" au Japon qui a publié une dizaine de livres dans la collection "Praeger Studies on the 21st Century", le dernier étant de Tae-Chang Kim and James A Dator "Co-creating a public philosophy for future generations", 1999.

³⁸ Voir dans *Futuribles* N°258, novembre 2000, l'article de Jacques Antoine et Marie-thérèse Antoine-Paille "Le futur a-t-il changé ?" et les commentaires de Hugues de Jouvenel.

³⁹ La psychose de la "vache folle" montre la force extraordinaire des craintes pour la santé, et combien la sécurité alimentaire est devenue un critère clé du futur.

⁴⁰ A la notable exception de Hugues de Jouvenel, les prospectivistes professionnels qui sont habituellement présents dans ces panels, étaient absents.

⁴¹ Le lecteur intéressé pourra se reporter aux enquêtes sur les perceptions des futurs dans le site de CSA www.csa-tmo.fr et dans celui de Ernst & Young www.ey.fr, et dans les articles de de Jouvenel dans *Futuribles*, en particulier le numéro spécial "L'évolution des valeurs des européens", juillet-août 1995.

⁴² Voir les Actes "Rencontres du futur", 11 mars 2000 à Albi, 8 avril 2000 à Toulouse-Labège.

⁴³ Par exemple le Commissaire au Plan a déclaré : "les perspectives demandent à être examinées d'un point de vue plus transversal, et cela demande d'inventer une méthode"...

⁴⁴ Aux notables exceptions de P.F. TÉNIÈRE-BUCHOT qui fit le procès des ratages de la prospective de l'eau et ce C. SCHMIDT qui introduisit une réflexion scientifique sur l'état actuel des perspectives mondiales et l'utilisation de la théorie des jeux en prospective.

⁴⁵ Federico MAYOR avec la collaboration de Jérôme BINDÉ "Un monde nouveau" Odile Jacob, 1999.

⁴⁶ Sur le futur de l'UNESCO voir l'article de Michel BATISSE "L'UNESCO à l'aube du XXI^e siècle" *Futuribles* N 248, décembre 1999.

⁴⁷ Il serait au demeurant plus correct de parler de cycles plutôt que de générations. La Datar malheureusement n'a pas formé des générations de prospectivistes depuis deux décennies, alors qu'elle joua un rôle majeur dans les années 70 et 80, introduisant en France l'analyse des systèmes et les scénarios.

⁴⁸ Phénomène amplifié au cours de la 1^{ère} Biennale du Futur qui a été analysée précédemment.

⁴⁹ Intervention de M. Paavo LÖPPÖNEN

⁵⁰ N'ayant pu assister au colloque Lesourne du 12 janvier 2000, mes commentaires portent sur le livre "Mélanges en l'honneur de Jacques LESOURNE, *Décision, Prospective, Auto-organisation*", textes réunis par J. Thépot, M. Godet, R. Roubelat, A.E. Saab, Dunod, 2000.

⁵¹ Michel ALBERT "Interfuturs vingt ans après".

⁵² Wolfgang MICHALSKI "The OCDE Interfutures project revisited 20 years later".

⁵³ Jean-Jacques SALOMON "La tristesse de Cassandra". Dans son article Salomon fait une analyse du dernier livre de Jacques Lesourne "Le modèle français, grandeur et décadence", Odile Jacob, 1999, mais il n'en partage pas le pessimisme.

⁵⁴ Thierry de MONTBRIAL "Le stratégeste et l'économiste".

⁵⁵ Fabrice ROUBELAT "La prospective stratégique. Des hommes et des organisations en réseau".

⁵⁶ Christian SCHMIDT "Des décisions individuelles à la prospective sociale. Une médiation par la théorie des jeux".

⁵⁷ Rémi BARRÉ "La prospective de la science et de la technologie comme intelligence sociale des "systèmes du destin".

⁵⁸ Hugues de JOUVENEL "Pour une recherche en prospective".

⁵⁹ Ce qui ne signifie pas que les autres communications sont sans intérêt, telles celles de Michel GODET "La raison tranquille" ; de Claude BERLIOZ & Jacques BIAIS "La prospective à la SNCF", d'Assad E. SAAB "Du bon usage de la prospective dans les entreprises", de Robert DAUTRAY "Prospective en énergie nucléaire", de Daniel BELL "Reflections at the End of an Age".

⁶⁰ Témoin des relations Nord-Sud au sein de l'ONUDI qui, au sein de l'ONU, était une agence où la confrontation était particulièrement forte, je ne peux que confirmer l'analyse de W. Michalski, en ajoutant que, dès la crise pétrolière, l'heure n'était plus pour l'OCDE à la collaboration avec les pays du Sud. Cette position était évidente dans

les consultations mondiales organisées en fonction de la déclaration de Lima de 1975. Ce blocage des négociations, au demeurant, était facilité par le manque de réalisme des délégations algériennes, en position de leadership, qui n'avaient pas compris le changement induit par la crise économique. Quoi qu'il en soit la non-coopération occidentale, alors même que le Tiers-Monde économiquement éclatait, eu pour conséquence de renforcer politiquement, pour un temps, l'unité du groupe des 77.

⁶¹ Les propositions de SCHMIDT sont, à ce stade, une hypothèse générale de travail, qui n'a pas jusqu'alors fait l'objet d'une application. Il serait intéressant de la tester, d'autant qu'un doute subsiste à la lecture de l'article si la théorie des jeux doit précéder l'exercice prospectif, ou, au contraire, si l'on passe des scénarios prospectifs aux jeux (voir page 256). À ce jour la seule application en prospective de la théorie des jeux est le logiciel "Mactor" de M. Godet.

⁶² Parallèlement aux préoccupations de Jacques LESOURNE dans *"Plaidoyer pour une recherche en prospective"* Futuribles N°137, novembre 1989, un programme de recherche était esquissé, correspondant à "une prospective du second âge, dans l'étude de P. F. GONOD *"Dynamique de la prospective"*, Cpe-Aditech, 1^{er} trimestre 1990.

⁶³ Bernard WALLISER *"L'espace et le temps en économie"*.

⁶⁴ Bernard PAULRÉ *"L'auto-organisation comme objet et comme stratégie de recherche. L'exemple de l'économie industrielle"*.

⁶⁵ Un seul regret : que dans les textes réunis ne figure pas l'analyse de deux livres prospectifs importants de Jacques Lesourne, "Les systèmes du destin" Dalloz, 1976, et "Les mille sentiers de l'avenir" Seghers, 1982.

⁶⁶ *"Prospective, Débat, Décision publique"* rapport présenté par Jean-Paul BAILLY, séance des 7 et 8 juillet 1998

⁶⁷ Ce rapport a été suivi du livre de Jean-Paul BAILLY *"Demain est déjà là"* éditions de l'Aube, 1999.

⁶⁸ Henry Kissinger avait exprimé ceci dans un autre langage en opposant « incidental policy » (la guerre du Vietnam, où les événements déclenchent les actions) et « organized policy » (le plan Marshall où l'action crée les événements)...La politique réactive en France vis-à-vis de "la vache folle" est aussi un bel exemple de "spasme décisionnel".

⁶⁹ Cette idée se trouve dans des « bills » d'Al Gore quand il était sénateur, avec la création d'un organisme auprès du Président, chargé tous les quatre ans de faire rapport à la nation sur les perspectives et l'évaluation des politiques publiques et de provoquer un vaste débat dans le pays. Je ne sais pas si les auteurs du rapport s'en sont inspirés, ils se réfèrent seulement à l'exemple de la Finlande.

⁷⁰ Voir dans le document "Prospective Débat Décision publique", référence 66, la méthode des scénarios, (page II-10) 1998.

⁷¹ On rejoint ainsi le projet conçu par Barel en 1972 et que j'ai rappelé dans ma brochure « Dynamique des systèmes et méthodes prospectives ».

⁷² Il convient de remarquer que dans le livre de J-P. Bailly, le chapitre IV "la prospective en continu" qui comprend les prospectives "du présent", "d'amont", et "d'aval", est très court (5 pages, 149 à 153), ce qui ne permet guère d'éclairer, notamment, les relations entre les prospectives "du présent" et "d'amont". On observera aussi que les prospectives "amont" et "aval" ne sont pas aussi nouvelles qu'on pourrait le penser. Dans le fond, Michel Godet ne désignait pas autre chose quand il distinguait "cognition" et "appropriation". Avec lui le débat porte sur le contenu de la cognition.

⁷³ Un détail, apparemment technique, mais qui n'est pas sans importance, surtout dans l'hypothèse d'une recherche-action : la collecte des informations de base et leur traitement peut utiliser la représentation des « mappings ». Des sociologues anglais, activistes et écologistes, ont mis au point des instruments graphiques utilisables « à la base » et dont les résultats permettent de dresser la carte des représentations et projets de communautés (voir Colin Eden « Using cognitive mapping for strategic options development and analysis » dans « rational analysis for a problematic world » edited by Jonathan Rosenhead, John Wiley & Sons, 1989. Résumé page 55 de ma brochure « Dynamique des systèmes.. »).

⁷⁴ Michel CROZIER et Erhard FRIEDBERG *"L'acteur et le système"* Seuil, 1977.

⁷⁵ Herbert A. SIMON *"La science des systèmes, science de l'artificiel"* Epi, 1974.

⁷⁶ Voir page 150.

⁷⁷ Sur la prospective pluraliste voir Pierre Gonod *"Dynamique de la Prospective"* CPE-ADITECH, 1990.

⁷⁸ On trouvera sur le site www.mcxapc.org/ateliers /17 une analyse de la méthode pragmatique et systémique mise en œuvre dans la prospective Midi-Pyrénées : les chemins de 2010.

⁷⁹ Jacques MÉLÈSE *"L'analyse modulaire des systèmes de gestion"* Hommes et Techniques, 1972.

⁸⁰ Sur la notion d'intégron, voir François JACOB *"La logique du vivant, une histoire de l'hérédité"*, Gallimard, 1981.

⁸¹ David EASTON *"A system analysis of political life"* John Willey & Sons, New York, 1965.

⁸² Voir référence 67 pages 69-71.

⁸³ Au colloque "Prospective et Gouvernance" de Cerisy-la-Salle, 4-10 juin 1999.

⁸⁴ Ainsi alors que le titre du Colloque de Cerisy était "La prospective d'un siècle à l'autre, nouvelles dimensions de la gouvernance", celui du livre coordonné par Edith HEURGON et Josée LANDRIEU est *"Prospective pour une gouvernance démocratique"*, Aube, 2000. L'additif démocratique est significatif d'une intention (sympathique).

⁸⁵ Sur la prospective participative un programme de recherche avait été proposé à la DATAR dans les termes suivants: " L'expérimentation sociale dans les territoires représente un enjeu important dans l'optique de la mobilisation des acteurs et du redéploiement de la base économique. Or le relais par la prospective participative et l'expression collective d'une logique d'anticipation restent limités actuellement à des initiatives d'acteurs, souvent très actifs, mais sans véritable méthodologie. Une recherche devrait être entreprise à cet égard pour recenser les méthodes de créativité participative du pont de vue de la prospective au sens pro-actif du terme". Pierre GONOD et Guy LOINGER *"Méthodologie de la prospective régionale"* étude rédigée pour la DATAR, LO/FL n°1032, juin 1994.

⁸⁶ François ASCHER, référence 66, page 147.

⁸⁷ Sur le débat autour de la gouvernance, voir le dossier de Sciences Humaines "N°101, janvier 2000.

⁸⁸ "Pour la Banque Mondiale, c'est l'art de gouverner pour obtenir un développement économique, social et institutionnel soutenu. Les autres banques de développement régional usent de pratiques comparables. La "gouvernance" concerne: -la gestion du secteur public: réforme de la fonction publique, des entreprises publiques et des finances; la responsabilité par la décentralisation et par des "évaluations de responsabilité financière", par la participation des bénéficiaires dans les projets; la transparence des budgets et marchés publics, la formation de journalistes; le cadre légal (propriété, droit des sociétés, concurrence, droit bancaire, code des investissements, organismes régulateurs; les dépenses militaires; les droits de l'homme; le dialogue politique avec les pays emprunteurs, notamment au sein du Comité de coordination des aides présidé par la Banque.

Les interventions au titre de la gouvernance ont surtout concerné l'Amérique Latine et l'Afrique. Partie du crédit au développement, la Banque a progressivement élargi son champ d'action aux programmes sectoriels, puis aux ajustements macroéconomiques structurels, puis à la mise en place d'organismes et marchés privés performants. Depuis quelques années, elle en vient logiquement à définir l'art de gouverner en fonction des impératifs économiques, bien sûr, mais aussi compte tenu de valeurs telles que la lutte contre la pauvreté, le respect de l'environnement et même la démocratie. Mais elle confirme son désir de rester à l'écart de la structure des institutions et de la vie politique intérieure. Cette implication progressive dans la vie des états peut être regardée comme une forme d'ingénierie socio-politique préventive des sources de conflits à comparer aux interventions humanitaires et aux forces d'interposition a posteriori de l'ONU. Elle ne paraît pas avoir jusqu'ici retenu l'attention des observateurs politiques..."

⁸⁹ Pour le PNUD la "Governance includes the state, but transcends it by taking in the private sector and civil society. All three are critical for sustaining human development. The state creates a conducive political and legal environment. The private sector generates jobs and income. And civil society facilitates political and social interaction - mobilising groups to participate in economic, social and political activities. Because each has weaknesses and strengths, a major objective of our support for good governance is to promote constructive interaction among all three".

⁹⁰ Voir l'essai sur les temps des hommes et la prospective intergénérationnels dans P. GONOD *"Dynamique des systèmes et méthodes prospectives"* TRP N°2, mars 1996, Futuribles international-Lips-Datar.

⁹¹ Voir le livre de Prél, référence 32.

⁹² La remarquable prospective de Midi-Pyrénées, "les chemins de 2010", faite en 1992-1993, se continue dans la prospective du CESR "les desseins de 2030". Cela signifie aussi 7 ans de maturation...

⁹³ Jacques ANTOINE *"Pour une prospective du deuxième âge"* Futuribles N°123, juillet-août 1988.

⁹⁴ Jacques LESOURNE *"Plaidoyer pour une recherche en prospective"* Futuribles N°137, novembre 1989.

⁹⁵ P. GONOD *"Prospective et Complexité"* rencontre 1997 du Programme Européen Modélisation de la Complexité", Poitiers, 2 juin 1997.

⁹⁶ Michel SEBILLOTTE *"Avenir de l'agriculture et futur de l'INRA"*, tomes a et b, 1993.

⁹⁷ Le livre de Michel SEBILLOTTE *"Les mondes de l'agriculture. Une recherche pour demain"* INRA éditions, 1996, est une synthèse qui a suivi le rapport précédent.

⁹⁸ Les travaux théoriques de Pierre GONOD ont donné lieu aux publications suivantes : en 1990, *"Dynamique de la prospective"*, doc cité réf.62 ; en 1994 *"Contribution au débat sur la méthodologie prospective"* Grasse ; avec Guy LOINGER *"Méthodologie de la prospective régionale"* réf 85 ; en 1996 *"Dynamiques des systèmes et méthodes prospectives"*, Travaux et Recherches en Prospective n°2 Futuribles, mars 1996, réf 77.

⁹⁹ "Action d'élaboration et de construction intentionnelle, par composition de symboles, de modèles susceptibles de rendre intelligible un phénomène perçu complexe, et d'amplifier le raisonnement de l'acteur projetant une intervention délibérée au sein du phénomène : raisonnement visant notamment à anticiper les conséquences de ces projets d'action possibles" Jean-Louis Le MOIGNE *"La modélisation des systèmes complexes"* Dunod, 1990.

¹⁰⁰ Herbert A.SIMON dans *"La science des systèmes, science de l'artificiel"*, Epi, 1974, définit comme suit les "descriptions d'état et de processus": "...les premières caractérisent le monde tel que nous le percevons; elles nous donnent un critère pour identifier les objets souvent en modélisant les objets eux-mêmes. les secondes caractérisent le monde dans lequel nous agissons. Elles nous donnent les moyens pour produire ou pour engendrer des objets ayant des caractéristiques désirées. Le passage d'un type de description à l'autre signifie celui du monde perçu au monde actionné... or la résolution des problèmes demande un transfert permanent des descriptions d'état aux descriptions de processus au sein d'une même réalité complexe... nous posons un problème en donnant une description de sa solution. Notre tâche consiste à découvrir une séquence qui produise l'état désiré à partir de l'état initial".

¹⁰¹ A l'INRA l'emploi du mot modélisation pose parfois problème dans la mesure où il est souvent réservé dans l'Institut à des modèles formels et quantitatifs. Nous utiliserons les deux expressions.

¹⁰² Michel SEBILLOTTE (sous la dir.), 1998. *"Prospective : avenir du secteur semencier, répercussions pour la recherche"* 2 tomes, DADP-INRA

¹⁰³ Michel SEBILLOTTE (sous la dir.), 1998. *"Prospective : la forêt, sa filière et leurs liens au territoire"* 2 tomes, DADP-INRA.

¹⁰⁴ Michel SEBILLOTTE (sous la dir.), 1999. *"Prospective protéines"* rapport final, document provisoire, DADP-INRA.

¹⁰⁵ Centre Technique des Oléagineux Métropolitains, Paris.

¹⁰⁶ Michel SEBILLOTTE, 1993, *op. cit.*

¹⁰⁷ Michel GODET *"De l'anticipation à l'action"*, Dunod, 1991.

¹⁰⁸ Le logiciel Leximappe®, auquel a succédé la version Sampler®.

¹⁰⁹ La matrice des hypothèses correspond en fait à un graphe de relations entre hypothèses, mais ce graphe est non visualisable en raison du grand nombre d'hypothèses et de relations. La méthode retenue consiste à bâtir un index décrivant une intensité de relations entre les hypothèses prises deux à deux, puis à "filtrer" le graphe global selon la valeur de cet index en ne faisant apparaître que les relations pour lesquels l'index est supérieur à un certain seuil.

¹¹⁰ Cf. Michel SEBILLOTTE (sous la dir.), 1998, *op. cit.*

¹¹¹ Voir le rapport *"Prospective Protéines, tome I, rapport final, document provisoire"*, DADP-INRA, décembre 1999.

¹¹² Le rapport *"1998 State of the Future, issues and opportunities"* American Council for the United Nations University, recense 253 scénarios globaux en langue anglaise...

¹¹³ voir John L. PETERSEN « *The road to 2015* », Waite Group Press, Corte Madera, California, 1994 ; Giberto GALLOPIN, Al HAMMOND, Paul RASKIN and Rob SWART « *Branch points : Global scenarios and human choice* », Stockholm Environment Institute, Pole Star series, report N°7, 1997.

¹¹⁴ Par ailleurs on a utilisé les modèles mondiaux élaborés par les grandes institutions internationales telles que la Banque Mondiale, l'OCDE, la FAO. Ces modèles reflètent les missions économiques de ces organismes. La prégnance économique y est donc très forte, ce qui est normal. Les mandats mêmes des institutions internationales excluent des hypothèses drastiques d'ordre politique, alors que cette liberté est mise à profit par les états majors militaires dans les scénarios des conflits futurs. Une des caractéristiques communes de ces projections internationales est de raisonner à technologie "stable" (même si dans ces modèles, pour un certain nombre de paramètres tels que les rendements des produits de grandes cultures, des hypothèses d'augmentations exogènes ou liées aux prix de marchés et aux efforts de recherche sont pris en compte). En fait on sait mal anticiper ces évolutions à moyen et long terme et traduire celles-ci dans les modèles. Les travaux de la FAO sont évidemment plus proches des exercices prospectifs de

la DADP puisqu'ils portent sur l'agriculture et l'alimentation. Mais ils n'isolent pas les secteurs, comme les semences ou les protéines, par exemple. Comme ceux des autres organisations internationales, ils figent la variable technologie ou retiennent des évolutions tendancielle. On a cependant dans toute la mesure du possible essayé d'utiliser ces données et ces apports. Il a fallu, en fin de compte, bricoler des macro scénarios, globaux et régionaux, plus en adéquation avec l'objet de notre prospective.

¹¹⁵ Cette clé reprend la typologie proposée par Kimon VALASKAKI "*Mondialisation et gouvernance*" Futuribles, n°230, avril 1998.

¹¹⁶ La situation de 1998, et celle d'aujourd'hui, peut se caractériser par la présence simultanée de plusieurs composants: le *libéralisme* dominé par des grandes firmes multinationales et le soutien des États occidentaux où les USA ont un poids déterminant, la *gouvernance mondiale*, domaine du multilatéralisme, où les organisations intergouvernementales (OIG) telles que l'ONU, la FAO, le BIT, l'OMS, le PNUD, le FMI, la Banque Mondiale, l'OMC, l'OCDE, etc...reçoivent leurs mandats des gouvernements nationaux et disposent d'une liberté contrôlée, la *gouvernance régionale* où les champs d'activité sont généralement circonscrits au domaine économique, à l'émergence et au renforcement de zones économiques coordonnées telles que l'UE, l'ALENA, le MERCOSUR, l'ASEAN, etc... L'élargissement des compétences aux affaires sociales et politiques est un processus en cours au sein de l'UE.

La coexistence de ces trois formes de gestion économique signifie qu'un type « pur » est une hypothèse d'école. En fait, dans le présent (comme dans le futur), c'est le dosage entre ces trois formes qui donne sa coloration au scénario.

¹¹⁷ "Un chef doit prendre des décisions, s'il a les moyens de se payer la meilleure équipe de prévisionnistes existante, il n'a plus aucune raison ensuite de ne pas suivre la prévision élaborée, et donc, tout naturellement, c'est une manière pour le chef de se dédouaner de cette partie fondamentale de la décision qu'est la prise de risque : il ne prend plus de risques, il les reporte sur le prévisionniste" Michel SEBILLOTTE "*Qu'est-ce que la prospective à l'INRA*", DADP-INRA, Avril 1999.

¹¹⁸ Nombre d'intervenants externes participe à ces séminaires dont Michel Sebillotte a confié la coordination à Hélène Lecoœur et Pierre Gonod. L'option a été prise que les stagiaires aient une information sur différentes méthodes. Depuis l'origine Hugues de Jouvenel introduit la démarche prospective, Francis Meunier présente la "boîte à outils" de Michel Godet. Des sujets tels les prospectives territoriales, l'évaluation des risques, la prospective technologique... font l'objet de conférences. Mais à mesure que les travaux de la DADP progressent ils contribuent à structurer le séminaire, sans que la part des intervenants extérieurs diminue beaucoup.

¹¹⁹ Sur les notions de variété requise et d'inversion du contrôle, voir Jacques MELESE "*L'analyse modulaire des systèmes de gestion*" Hommes et techniques, 1972.

¹²⁰ On verra plus loin la règle pragmatique préconisée par H. Simon.

¹²¹ Le terme la graphique est un hommage à J. BERTIN, pionnier peu connu des règles graphiques, utilisées notamment par les géographes, et à son livre "*La graphique et le traitement graphique de l'information*" Flammarion, 1977.

¹²² Dans sa présentation du livre de Michel Adam "*Les Schémas, un langage transdisciplinaire. Les comprendre, les réussir*" Ed. L'Harmattan, 1999, Jean-Louis Le Moigne écrit "Un riche entendement de nos modes de représentation par dessins, modèles et schémas peut nous aider à restaurer notre intelligence modélisatrice, en nous rappelant que nous sommes indignes de prescrire si nous ne pouvons et ne sachons pas décrire ?"

¹²³ Voir à ce sujet dans l'article de P.GONOD, "*Langage de la prospective : interdisciplinarité, complexité, questions d'un prospectiviste aux géographes*" Actes du colloque "Géographie (s) et Langage(s) Interface, Représentation, Interdisciplinarité" édité par Georges Nicolas, Institut Universitaire Kurt Bösch, Société scientifique Eratosthène, Sion, Suisse, 10-12 septembre 1997.

¹²⁴ Ce projet rejoint celui de "l'idéographie dynamique" proposé par Pierre LÉVY, le concept moderne d'éditions, Genève, 1991.

¹²⁵ Sur le projet "Graphique et Mappings", voir GONOD (1996) réf.77.

¹²⁶ Il ne faut pas confondre les prévisions que la science permet avec celle des connaissances. La découverte d'une loi fondamentale est imprévisible. Bien que la question de la prévisibilité, prévisibilité générale et non locale et à court terme, revient périodiquement envahir la science, nous sommes maintenant loin de l'idée que la maîtrise de la science permettrait une prévisibilité générale et que ce serait là sa fonction, voir entretien avec Jean-Marc Lévy-Leblond "*Savoir et prévoir*" dans "Les Sciences de la prévision", Editions du Seuil, 1996.

¹²⁷ Pierre PAPON *"Pour une prospective de la science, recherche et technologie : les enjeux du progrès"* Seghers, 1983. Depuis qu'a été fait ce constat, il ne paraît pas que la situation ait changé. Dans son livre Papon fait aussi une rétrospective qui rejoint les observations critiques de Shaars et Rescher (voir réf.27)

¹²⁸ Voir une analyse de Thierry GAUDIN *"Faisabilité d'une prospective des sciences, Quelles priorités ?"* dans le site www.2100.org

¹²⁹ Pour reprendre la formulation de Bruno LATOUR dans *"Le métier de chercheur, regard d'un anthropologue"* INRA éditions, 1995.

¹³⁰ La DADP est très engagé dans ce domaine, en particulier à travers les programmes de recherche en partenariat " pour " et " sur " le développement territorial qu'elle anime. Voir les actes de son symposium tenu les 11 et 12 janvier 2000, à Montpellier.

¹³¹ Les programmes de recherche "consiste en règles méthodologiques : certaines d'entre elles nous enseignent quelles voies de recherche il faut éviter (heuristique négative), d'autres quels cheminements il faut emprunter (heuristique positive), réf.127

¹³² L'article de P. GONOD *"Penser l'incertitude"* se trouve sur le site de l'AMX : www.mcxapc.org/ateliers/17/htm

¹³³ Donato BERGANDI *"L'idée d'émergence"* dans "Les grandes idées du siècle" 100 ans de science, Sciences et Avenir, Hors Série, décembre 1999-janvier 2000.

¹³⁴ Il y a eu de remarquables anticipations. Ainsi un diplomate, J. de Bourbon-Busset remarquait "on doit réfléchir à ce qui se passera dans 20 ans avec l'outillage mental reçu il y a 20 ou 40 ans... et il est nécessaire d'étudier des zones frontières", ce qui le conduisait en 1962 à cette anticipation "il me semble qu'entre l'électronique et la biochimie il est probable qu'il se passera quelque chose".

¹³⁵ Voir Pierre GONOD *"La technologie générale : projet d'Encyclopédie Systémique de la Technologie"* Analyse de systèmes , volume XIV,n°4, décembre 1988 ; *"Prolégomènes à la prospective technologique "* Analyse de systèmes , volume XV n°2, juin 1989.

¹³⁶ Le vieux modèle de William H. Gruber et Donald G. Marquis (voir *"Factors in the transfer of technology"*, M.I.T., 1969) résiste malgré les progrès accomplis dans la compréhension de l'innovation technologique.

¹³⁷ voir John L. PETERSEN *"Out of the blue, wild cards and other big future surprises, how to anticipate and respond to profound change"* réf 8.

¹³⁸ Là aussi un programme de recherche avait été proposé à la DATAR (réf.85)

¹³⁹ La littérature américaine est pleine de recettes sur la créativité. Dans cette bouilloire il y a cependant des plats plus consistants. Il en est ainsi du livre d'Edward De BONO *"Serious crativity, using the power of lateral thinking to create new ideas"* Harper Business, 1993.

¹⁴⁰ Les procédés mentaux décrits par Bernard ZIMMERN, ancien directeur des études de la Cegos, et lui même inventeur, ont résisté au temps qui passe. Voir *"Développement de l'entreprise et innovation"* Editions hommes et Techniques, 1969.

¹⁴¹ Pour un développement de cette analyse voir l'article de P.GONOD "Les temps prospectifs" dans le site : www.mcxapc.org/ateliers/17/htm

¹⁴² Yves BAREL avait signalé l'absence " d'algorithmes sociaux " dans son ouvrage *" Prospective et analyse de système "*. la documentation française, 1971. Cette lacune n'a pas été comblée depuis.

¹⁴³ Un réseau de chercheurs intéressés par les travaux sur le temps dans les sciences humaines édita en 1984 une lettre de liaison diffusée dans 21 pays qui prit le nom de " temporalistes ". Un Comité Conseil international a été constitué en 1990.

¹⁴⁴ William GROSSIN est le fondateur de la lettre. Son livre *" Pour une science des temps, introduction à l'écologie temporelle "* Octares éditions, 1996, expose les résultats des recherches.

¹⁴⁵ Hervé BARREAU *" Le temps "*, PUF, 1996 ; SCIENCES HUMAINES *" Le temps "* dossier, n°55, novembre 1995 ; R. SUE *" Temps et ordre social "* PUF, 1994 ; Claudine ATTIAS-DONFUT *" Sociologie des générations, l'empreinte du temps "* PUF,1988 ; FUTURES *" Times and space "* special issue, may/june 1997. Voir aussi référence 37.

¹⁴⁶ Projet de groupe de réflexion de 1972. Voir à ce sujet Pierre Gonod *" Dynamique des systèmes et méthodes prospectives "* Travaux et Recherches de Prospective, N°2, mars 1996, Futuribles International, Lips, Datar.

¹⁴⁷ Des organisations sérieuses n'échappent pas à cette tentation. Ainsi, par exemple l'ITPS, dont on a rendu compte des travaux (réf. 16 et 19) estime que "la part des aliments transgéniques sera de 20% à partir de 2001" ; il y aura une

"large acceptation des OGM" en 2008", et "qu'en 2007 les relations entre la nutrition et la santé seront clarifiées" Ce qui est un bel optimisme.

¹⁴⁸ Une définition condensée de la systémique est la suivante "art méthodologique qui recherche les théories et instruments analytiques appropriés à chaque cas" extrait de "The encyclopedia of world problems and human potential", 4th édition Vol.2, K.S.Saur, München, 1991.

¹⁴⁹ Edgar MORIN et Jean-Louis Le MOIGNE *"L'intelligence de la complexité"* L'harmattan, 1999.

¹⁵⁰ Jean-Louis Le MOIGNE *"La modélisation des systèmes complexes"* Dunod, 1990.

¹⁵¹ "Le paradigme de la complexité et les sciences de la complexité ne se constitueront dans la forme où nous les connaissons aujourd'hui qu'à partir des années 1975-1985 (on parlera alors du paradigme de la complexité organisante), lorsque le ressourcement épistémologique qu'ils appelaient et qu'ils nécessitaient parviendra à se manifester au terme de quatre décennies de maturation dissimulée sous le voile longtemps rassurant du positivisme logique et de ses multiples variantes". Le Moigne réf.149.

¹⁵² Voir ma polémique avec Michel Godet, dans *"Dynamiques des systèmes et méthodes prospectives"*, Travaux et Recherches en Prospective n°2 Futuribles, mars 1996, pages 13-16.

¹⁵³ Jean-Louis Le MOIGNE *"Complexité"* dans le "Dictionnaire d'histoire et de philosophie des sciences" sous la direction de Dominique Lecourt, PUF, 1999.

¹⁵⁴ Pour l'appropriation de la pensée complexe par les prospectivistes, voir la brochure de P.GONOD *"Prospective et Complexité"* réf 73.

¹⁵⁵ Cette conception, et la pratique, ont conduit l'auteur de cette étude à la définition (ex-post) de la prospective *"Forme moderne du besoin permanent de l'humanité d'anticiper, associant la rationalité et l'imagination, elle a pour soubassement la philosophie dialectique, la systémique, l'interdisciplinarité, et elle utilise des instruments de caractère scientifique"*