

150 SPECIALISTES DE 18 PAYS INAUGURENT AVEC L'INFORMATIQUE LE CENTRE DU FUTUR D'ARC-ET-SENANS

En septembre 1970 les Salines de Chaux, construites par Claude-Nicolas Ledoux, reprenaient vie. Le colloque international « Informatique et aménagement des territoires » inaugurerait la nouvelle vocation de Centre du futur de ce monument du XVIII^e siècle.

Deux grandes perspectives ont été ouvertes : considérée d'abord comme une donnée de l'activité humaine, l'informatique était mesurée quant aux mutations territoriales qu'elle introduit et aux contraintes qui sont les siennes et ce à l'horizon prospectif des vingt prochaines années. L'informatique pourrait aider à la décentralisation des activités dans un pays (l'industrie informatique peut se localiser sans trop de contraintes). L'informatique elle-même introduit de nouveaux rapports entre établissements et sièges sociaux. Les aspects territoriaux du

mode de vie (la famille dans un quartier, les relations habitat-travail ou habitat-école), seront également transformés mais il faut ici aller au-delà de l'horizon 1990 retenu pour le colloque ; les incertitudes sont encore grandes.

A Arc-et-Senans l'informatique n'a pas été vue seulement comme une donnée mais comme un outil. Dans cette perspective, l'outil peut aider ceux qui prennent des décisions de géographie volontaire à stocker les informations nombreuses dont ils ont besoin et à les traiter. Et aussi, pour ceux qui croient aux jeux de simulation à l'échelle des décisions très vastes, à entrevoir un développement des « scénarios » qui peuvent donner à l'aménageur du territoire un peu plus de liberté intellectuelle que les prévisions linéaires dangereusement extrapolées dans une société qui change.



Participaient notamment au colloque de nombreuses personnalités françaises réunies par le Cotat :

MM. Maurice Allègre, Serge Antoine, Pierre Audoin, André Bettencourt, Jacques Bloch-Morhange, Marcel Boiteux, Gabriel Bouladon, Jean Chenevier, Bernard Delapalme, François Essig, Edgar Faure, Bernard de Fontgalland, Robert Galley, Roger Ginnochio, Roger Goetze, Jean Gottmann, Philippe Lamour, Pierre Lhermitte, Louis-Joseph Libois, Pierre Massé, Jérôme Monod, Henri Péquignot, Philippe Pinchemel, Jean Saint-Geours, Jean Salmona, Pierre Schaeffer, Jean-Paul Trystram, Jean-Claude Vicarini.

Ainsi que, pour l'étranger :

MM. Stephan Bodington (G.-B.), Aage Danielsen (Norvège), Robert Fonce (Italie), Emilio Fontela (Suisse), Henning Friis (Danemark), William Garrison (US), Edmund Goldzamt (Pologne), Torsten Hagerstrand (Suède), Peter House (US), Wilford Lewis (US), Boleslaw Malisz (Pologne), Carl Moser (US), Johs Nielsen (Dan.), Karl Oettle (All.), Hasan Ozbehan (US), Ithiel de Sola Pool (US), Donald Puchala (US), Smil Ruhman (Israël), Tamotsu Saio (Japon), Vikram Sarabhai (Inde), Saadia Schorr (US), Nicolas Sombart (All.), Van Skalven (Pays-Bas), John-Stuart Whyte (G.-B.).

Voici, choisies parmi l'ensemble des interventions, quelques phrases qui peuvent aider à mieux comprendre la diversité et la complexité des problèmes que recouvre l'étiquette « informatique et aménagement des territoires ».

John-Stuart Whyte

Post Office Telecommunications Headquarter
(Londres)

« Lorsque vous vous penchez sur l'organisation du travail dans un bureau, et que vous considérez les personnes qui y travaillent, vous pouvez vous demander si ces gens, disposant de toutes les facilités de télécommunications pensables, pourraient faire le même travail chez eux.

Dans ma propre organisation, nous nous sommes penchés sur ce genre de situation, et nous nous sommes demandés si nous pouvions faire notre travail en restant chez nous, sans aller au bureau, et si la réponse est non, pourquoi ce « non » ?

On se heurte presque immédiatement, lorsqu'on se pose cette question, à la manière dont pour l'instant nous travaillons. Cette manière est reliée à une organisation donnée qui exige notre présence. C'est un exercice à « base papier », si l'on peut dire, et dès que je pose une question dans mon bureau, cela aboutit à un fichier que l'on m'amène pour être examiné, dans ce fichier il y a des papiers. Je me retrouve avec des papiers sur mon bureau, toute une masse d'informations ; toute notre organisation repose sur le papier, et si nous voulons que ce travail se fasse à la maison, il nous faut nous référer à l'organisation même du travail de « bureau ».

L'entreprise est-elle suffisamment motivée pour procéder à cette transformation radicale de son mode d'opération ? Ce n'est pas évident, pourquoi l'entreprise devrait-elle le faire ? Qui en retirerait un profit ? Si le bénéfice est obtenu du fait que l'employé ne souffre pas lors des heures de pointe, cela importe peu à l'entreprise. Ce qui l'intéresse, c'est le bénéfice direct qu'elle tirera du système de télécommunications qu'il faudra installer pour permettre à ce mode de travail de se faire à domicile ; cela représenterait une charge pour l'entreprise dans le système actuel ».

André Bettencourt

Ministre du Plan et de l'aménagement
du territoire (France)

« Votre colloque, pour nous autres Français, vient à son heure, puisque les schémas directeurs des routes et des télécommunications, après avoir été établis, vont se voir suivre maintenant d'un schéma directeur à long terme de l'informatique. Ce schéma devra nous permettre de prendre la mesure des incidences et des véritables bouleversements, que peuvent apporter, dans l'organisation territoriale d'un pays, les gigantesques mutations de l'informatique. Il devrait aussi, comme tout plan flexible, laisser la place aux mutations techniques, à l'évolution sociale ; c'est, en tout cas, ce que nous apprennent les études prospectives menées en France sous le titre de Sésame, celles du « Système d'études du schéma d'aménagement de la France ».



Jérôme Monod

Délégué à l'aménagement du territoire
et à l'action régionale (France)

« L'informatique n'a aucun sens si elle n'est pas constamment confrontée avec l'histoire, la géographie et la politique.

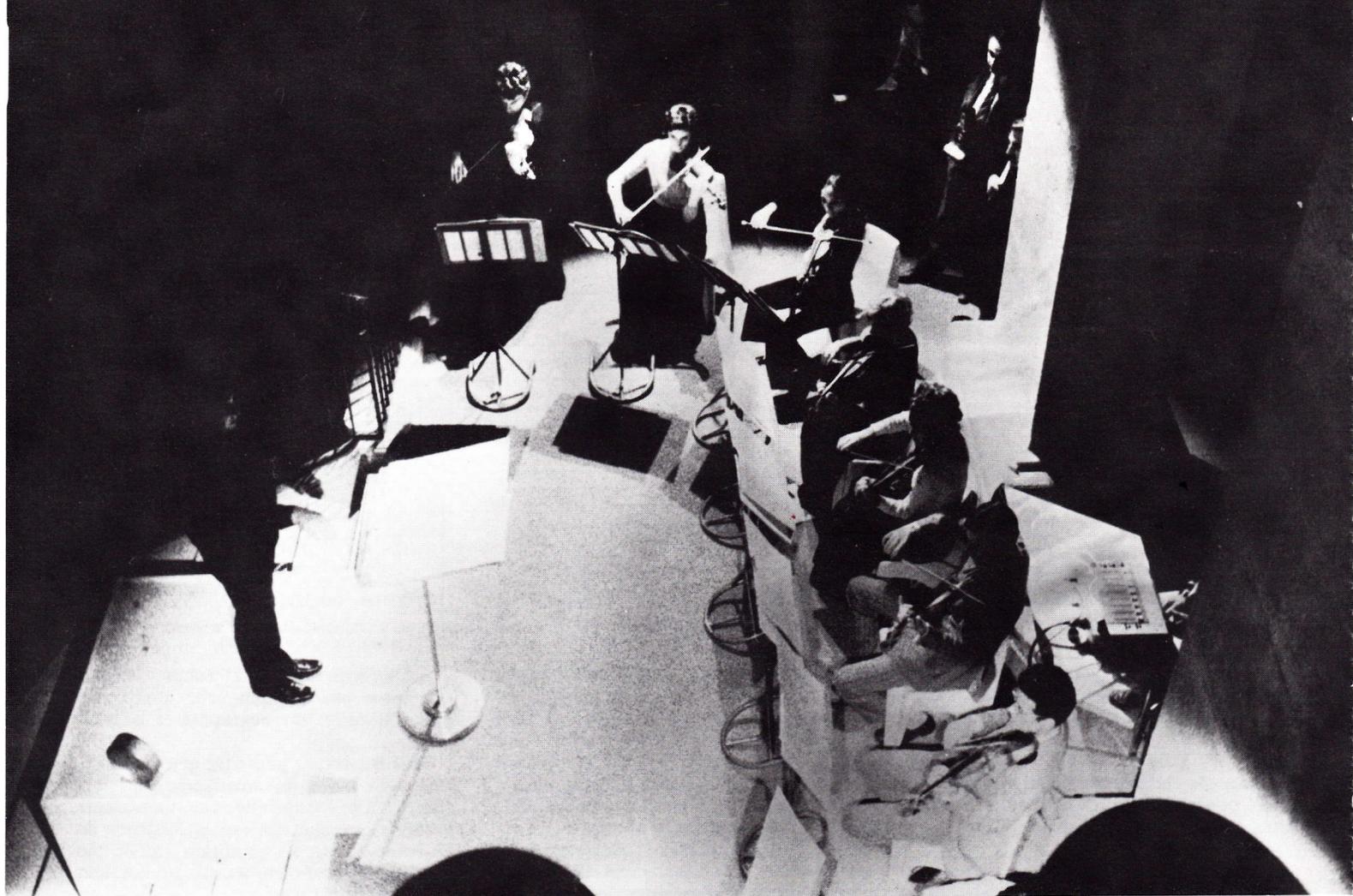
Plus important peut-être que les informaticiens, pour les aménageurs du territoire, est l'usage de ces médiateurs naturels que sont les non-spécialistes de l'informatique, à condition qu'ils se cognent constamment à ceux qui manient l'outil informatique.

L'industrie de l'informatique en tant que telle est capitale pour l'aménagement du territoire, puisqu'elle aura sur le plan de l'emploi, et sur le plan des activités probablement, une place aussi importante qu'une activité comme le textile a pu avoir il y a un ou deux siècles, et on sait ce que cette industrie a pu représenter pour l'évolution des rapports sociaux, pour l'apparition d'une certaine forme de capitalisme et pour la signification, l'aspect extérieur d'une certaine civilisation. Par conséquent, sur le plan de l'aménagement du territoire, les activités même de l'informatique sont capitales, et pas seulement sur le nombre d'emplois.

Après tout, l'informatique, les télécommunications, les banques de données sont des réseaux. La définition des réseaux est qu'ils ont un « impact géographique », même si, géographiquement, ils ne se traduisent pas sur le sol par des équipements.

Or, la géographie est l'aménagement du territoire. Ce qui nous intéresse dans l'informatique, dans les banques de données, dans les télécommunications, voire dans d'autres modes de communication, tels que les liaisons routières, les liaisons aériennes, ce sont les rapports fonctionnels entre les uns et les autres, et tout ce que l'on dit sur l'informatique n'a pas de sens si on ne la fait pas se cogner — pour reprendre cette expression — contre les autres réseaux qui se développent progressivement.

Les idées de « schémas directeurs » n'ont de sens que si on les regarde sur un plan fonctionnel et non pas sur un plan purement technique ».



Van Skalven

(Pays-Bas)

« Nous constatons que la télévision par câbles, comme entreprise privée simple, commerciale, est aux Etats-Unis une entreprise bénéficiaire, facile à contrôler du fait des actions des compagnies qui sont cotées en bourse à New York.

Aux Pays-Bas, nous n'aimons pas que la diffusion appartienne au secteur privé ; cela va contre nos traditions, et c'est la raison pour laquelle chez nous on a mis sur pied une compagnie, 60 % des actions appartenant aux Postes.

Nous pensons que nous pouvons commencer par une télévision et une radio simples et les gens qui sont connectés sur ces réseaux peuvent créer une source de financement, ce qui permettra de procéder à des investissements une fois que les développements de la technologie exigeront que ces investissements se fassent ».

Edgar Faure

Ancien ministre (France)

« Nous autres, politiques, avons besoin de vous, les scientifiques. Nous en avons besoin pour construire des modèles, pour aller vers le futur. Mais je crois que vous aussi, alors, devez être ouverts à la politique. Si la politique doit devenir scientifique, la science devient politique, parce que la science et la technologie en procèdent. Elles ont des possibilités telles, illimitées — évidemment, c'est très agréable d'avoir des possibilités illimitées — mais ce sont des possibilités

limitées par le fait qu'il n'est pas possible de profiter de la possibilité illimitée.

Donc, par l'illimitation même des possibilités, vous êtes obligés de choisir et de faire un acte optionnel.

Selon que vous donnerez à la recherche fondamentale elle-même, telle ou telle valeur de priorité, il en résultera de grandes conséquences dans la vie des hommes à travers les relais de la technologie.

Mais ce choix des priorités, qu'est-ce que c'est, si ce n'est pas justement un choix politique ? Et, par conséquent, un choix poétique, c'est-à-dire créateur.

Je voudrais citer une phrase récente de Georges Pitech : « La simple existence d'une histoire future de l'humanité dépend du niveau de conscience de la science ».

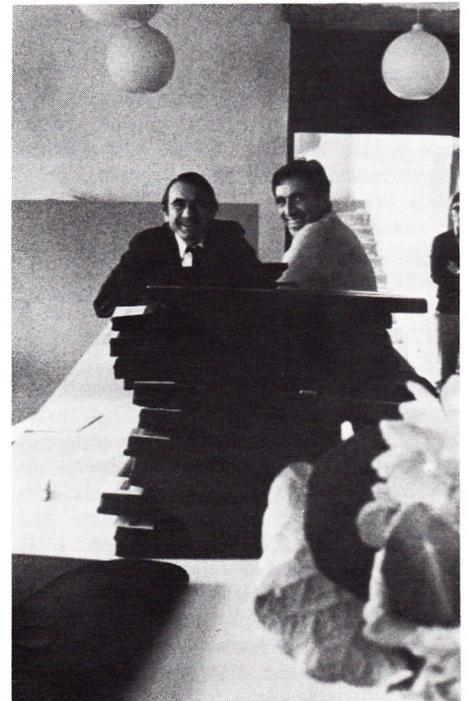
Edmund Goldzamt

Problèmes sociaux de l'aménagement du territoire
(Université technique de Varsovie)

« L'informatisation directe de la vie des ménages fera diminuer de plus en plus l'importance de la proximité territoriale sur laquelle se basait le principe d'équipement collectif et, par suite, l'idée de l'unité d'habitation. Cette tendance fera surgir des formes plus complexes et territorialement plus vastes de l'organisation de l'habitat visant les couches de la population les plus développées. D'autre part je pense que cette informatisation sera beaucoup plus sensible au niveau des services offerts au public qu'au niveau du domicile de l'individu ».

Guy Reibel, du groupe de recherche musicale de l'O.R.T.F., avait organisé à l'occasion du Colloque d'Arc-et-Senans un concert qui a retracé l'évolution de la musique contemporaine. Les photos ci-dessus montrent des répétitions, sous la direction du chef d'orchestre Boris de Vinogradoff.

Pierre Schaeffer et André Clavé.





Vikram Sarabhai

Chairman - Atomic energy commission of India

« A l'heure actuelle, il y a deux modifications majeures intervenues sur le plan technologique dans le domaine des satellites de télécommunications. D'un côté, la possibilité de mettre beaucoup plus de puissance sur le satellite, plus que ce n'était possible antérieurement, et il est possible de déployer par ailleurs des antennes qui permettront de centrer le rayon sur une région étroite. En Inde, par exemple, dans les régions frontalières, où la population est faible, nous avons fait une analyse par optimisation, en nous servant des technologies existantes et d'un satellite qui disposerait d'un pouvoir rayonnant élevé, donc d'un rayon sur une région étroite. Un système hybride assurerait un système de communication par bandes larges pour tout le territoire de l'Inde à un tiers du coût de ce qu'il serait par ailleurs si l'on ne se servait pas du dit satellite. Si nous pouvons introduire la télévision en tant que moyen de développement national pour les 500 000 villages du pays d'ici dix ans ou trente ans, la nation sera prête à faire l'investissement nécessaire.

Si donc vous envisagez le problème de la maximisation des capacités de télécommunications entre tous les centres dans un domaine donné, l'on peut vite se persuader de ce que la solution optimum est toujours le système hybride, un système hybride qui, du fait de ces satellites à haute puissance, peut être atteint et obtenu grâce à des terminaux au sol peu coûteux. Nous avons constaté, par exemple, que nos terminaux au sol pour la télévision par satellite en Inde, ne coûteront que 120 dollars. Eh bien, si vous comparez ce chiffre avec cinq millions de dollars, qui est le chiffre avancé pour un terminal au sol pour Intelsat, évidemment c'est une échelle différente.

Si nous examinons le problème de l'aménagement territorial à l'avenir, il est important de considérer qu'étant donné maintenant l'existence des communications par satellites, il n'y a plus de pénalité économique si l'on habite loin d'une métropole ou d'une région urbaine importante ; donc si, pour d'autres rai-

sons, l'aménagement du territoire peut intervenir dans des régions diverses de l'Ecosse, ou ailleurs, où l'aspect qualitatif de l'existence, l'accès aux gros ordinateurs, aux réseaux de télévision, et au reste du monde, peut être aussi bon qu'il l'est si vous habitez au cœur de Londres, ceci supprime la pénalité économique que les gens avaient à payer, la conséquence inévitable de l'urbanisation ne joue plus, elle n'existe plus ».

Carl Moser

Professeur (USA) - Centre Européen de calcul atomique et moléculaire (Orsay - France)

« Si vous voulez transmettre un renseignement d'une banque de données à une autre, vous n'avez pas forcément besoin d'un ordinateur très gros, ni très rapide.

On peut donc utiliser un petit ordinateur, très lent, mais avec de gros disques, de gros tambours. Il y a là une confusion dans l'esprit de beaucoup de gens qui croient que pour transmettre beaucoup de données, on a besoin d'un grand ordinateur qui fasse ce travail très vite ».

Peter House

Environmetrics (USA)

« Je sais bien que la croissance et le changement interviennent à un rythme accéléré, mais je me demande vraiment si nous allons voir les villes disparaître dans les vingt ans à venir. Des investissements énormes ont été faits dans ces grandes villes, et je suppose que ces investissements demeureront et les villes également de ce fait. Par ailleurs, nous avons vu des changements intervenir du fait des communications à haute vitesse, des transports, du phénomène de la « suburbanisation » ; ceci en Amérique est vrai depuis vingt-cinq ans, je crois que ce phénomène de « suburbanisation » se poursuivra.

Nous possédons les moyens technologiques nous permettant de supprimer les villes ; mais il semble que la ville demeure avec sa force propre et je pense que ceci sera vrai encore pour les vingt années à venir en tout cas ».

Ithiel de Sola Pool

Professeur - Massachusetts Institute of Technology (USA)

« Il faut reconnaître que l'introduction des terminaux à domicile commencera vraisemblablement par les catégories privilégiées, les professions libérales, celles qui suivent les cours en Bourse. Mais l'on peut également concevoir des applications du côté des éléments moins favorisés de la population, si les systèmes scolaires commencent à les introduire, l'utilisation s'en généralisera sans doute.

Le Professeur Negroponte, du M.I.T., qui a introduit des consoles dans les ghettos noirs à Boston, a fait des expériences en utilisant ces consoles comme un moyen permettant aux gens de se sentir plus près de leur gouvernement, de leur communauté, en leur donnant la possibilité d'obtenir des informations quant à la Sécurité Sociale, et quant à d'autres services de ce genre ».

Serge Antoine

Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (France)

« Je me demande si, au-delà du partage privé-public dans le domaine du commandement informatique, le développement de la notion de réseau ne fera pas naître, si l'Etat le veut, des entités nouvelles au niveau de la région qui ne seront ni publiques, ni privées. Ces entités régionales, ces carrefours régionaux pourraient « mettre un peu d'huile » dans des tête-à-tête qui sont quelquefois difficiles entre public et privé.

Sortons de l'informatique : en Grande-Bretagne, dans les rapports entre l'Etat, les collectivités locales et les « entreprises » culturelles (théâtres, cinémas d'essai, etc.), les institutions régionales de consommateurs de culture sont puissantes et débloquent des situations (qui, en France, sont parfois bloquées dans des tête-à-tête).

Revenons-en à l'informatique : la question que nous pouvons nous poser est de savoir si des institutions, que l'on appelle en France des « Observatoires économiques régionaux », ne sont pas un

moyen efficace pour permettre des communications et des connections là où il n'y en a pas ».

William Garrison

Professor and Director of the program
in environmental systems engineering
(University of Pittsburgh - USA)

« Les villes sont des endroits où les gens ont beaucoup d'interaction personnelle, où les gens peuvent aboutir à un statut, où ils peuvent poursuivre le mode de vie qui leur convient. Si cela est vrai, si les télécommunications vont fournir de nouveaux moyens pour répondre à ces besoins humains d'un ordre supérieur, il en découle que nous n'aurons peut-être plus besoin de villes à l'avenir. Le problème n'est donc pas de parler d'hexagone, de forme de cristal, ou de cité étirée, il s'agit simplement de se demander si l'on aura encore besoin de villes, c'est tout ».

Philippe Pore

Professeur - visiteur à l'Université de Laval
(France)

« Je pense que dans les années qui viennent, le poste de programmeur sera très sérieusement repris en compte par les machines elles-mêmes, c'est-à-dire que ce sont les machines qui programmeront. A ce moment-là, ce travail ne sera plus considéré comme intellectuel, et il restera comme niveau encore intellectuel le domaine de l'analyse, qui à son tour sera pris en compte, disons de deux ans en deux ans, ou de trois ans en trois ans, ce qui est le temps nécessaire pour produire les compilateurs qui permettent au langage de se créer ».

Louis-Joseph Libois

Directeur du Centre national
d'études des télécommunications (France)

« Il me semble que l'effet de la distance jouera moins dans les années à venir, mais par contre, la distribution individuelle continuera à coûter cher, alors que la transmission de l'information à des communautés d'une certaine importance, même distantes, reviendra à un prix raisonnable. Ceci pourrait peut-être conduire à envisager, en effet, le rapprochement d'agglomérations ou de communautés d'une certaine importance, avec des moyens de télécommunications puissants, mais, par contre, le problème des télécommunications dans des zones très dispersées reste tout de même un problème économique difficile ».

Jacques Bloch-Morhange

Secrétaire général du Collège des techniques
avancées et de l'aménagement du territoire

« L'ampleur de la discussion des représentants de dix-huit pays a d'abord permis de constater la fragilité des méthodes actuelles de prévision et de mettre l'accent sur le crédit exceptionnellement modeste qu'il convient d'accorder à la plupart des procédures ou

instruments dont usent les prévisionnistes et, plus encore, les futurologues.

Si l'on est parvenu, au terme du colloque, à une sorte d'accord unanime selon lequel, au bout du compte, l'informatique serait neutre en ce qui concerne l'aménagement des territoires, c'est peut-être parce qu'aucune méthodologie sûre n'est apparue, permettant la prise en compte de l'une et de l'autre, dans un contexte exhaustif et projectif.

La prospective, si elle veut ne pas être qu'une vue de l'esprit, doit s'appuyer attentivement sur la « projective ».

La « projective », c'est-à-dire la prévision quantifiée, doit rester le maillon indispensable entre l'étude du présent et celle du futur lointain. Gardons-nous, dans les premiers balbutiements d'une science nouvelle, de forger de nos mains, par paresse, la chaîne d'un autre « anneau manquant ». La méthodologie d'entraînement n'existe pas encore ? Essayons de la créer.

Si le dialogue entre informatique et géographie volontaire n'a pas été épuisé, la rencontre d'Arc-et-Senans aura permis de franchir deux étapes. L'exceptionnel inventaire des moyens et des perspectives à vingt ans de l'informatique et de la téléinformatique conduit à penser que ces deux données pèseront de manière décisive dans ce que l'on appelle l'aménagement des territoires.

Le colloque d'Arc-et-Senans a d'autre part indiqué les domaines dans lesquels il était nécessaire et urgent d'approfondir. Il a généré une première « retombée » les 13 et 14 mai 1971 à Paris : le colloque sur les Télécommunications dans la cité nouvelle (à l'initiative du Cotat et du Cnet), dont les travaux ont indiqué des lignes de force claires, facilement identifiables, traçant les groupements et les convergences, distinguant l'aléatoire de l'incertain, préparant une gamme de décisions sans équivoque. A son terme, M. Louis-Joseph Libois, directeur du Cnet, a remarquablement exposé comment son action s'en trouvait éclairée et précisée. La prospective se doit toujours de contribuer à la décision.

L'apport de la réflexion prospective est en tout cas utile pour analyser et revoir notre logique de pensée et de préparation de la décision. Ainsi que l'avait excellemment dit le professeur Chombart de Lauwe au colloque de Gif-sur-Yvette en mars 1968 : « Plus la prospective est lointaine, moins elle est sûre mais plus elle nous oblige à aller au fond des choses ».

En répudiant le clinquant des mots, en approfondissant le langage et les méthodes, la prospective peut devenir une science ou au moins acquérir une plus grande rigueur. Mais déjà la démarche prospective, vieille comme le monde, remet en cause des structures mentales qui sont les seules à travers lesquelles nous sachions en fin de compte comprendre, imaginer et agir. Elle hiérarchise les finalités, les objectifs et les moyens et remet à leur place les raisons d'agir.

« Et mesmement l'extimative... »

« Par quoi **prospective** nous vient... »
...écrivait déjà François Villon.

Nous sommes sur un terrain sûr qu'il convient d'actualiser ».