

Séminaire INRA-DADP

ENTRER EN PROSPECTIVE

Pierre F. GONOD

Conseiller International

13 février 2002

PRESENTATION DU DOSSIER

Plan de l'exposé

1 La matrice existentielle : pourquoi on devient prospectiviste

Modèle des 3CV : Caractère, Vécu, Culture, Comportement

La propension vers le futur, attitude, téléologie
La matrice existentielle
La logique des interdépendances de la matrice
Les boucles récursives

2 La prospective : un champ intellectuel sous tension

Matière à penser : l'ensemble intellectuel :
Concepts, catégories, notions

3 "Entrer en trans"

Manière de penser autrement

Complexité, incertitude, transdisciplinarité
Repères

Manière d'être

Le comportement orienté vers le futur
La responsabilité inter-génération
Le dialogue
Le courage de l'abandon de l'impérialisme disciplinaire
L'acceptation des interdépendances
L'intradisciplinarité : l'auto-formation permanente
Le faire et le chercheur social

4 Les relations Projet-Prospective

Typologie des projets

Projet-désir : flou
Projet-construit : la demande sociale
Projet déterministe : totalitaire
Projet-chemin : complexité du présent et processus
Projet post-prospective : continuum anticipation-futurs-projets-choix
Projet, prospective, politique

Annexe 1

L'ensemble intellectuel des concepts, catégories et notions de base pour la prospective

1 Pourquoi et comment on devient prospectiviste

La prospective est affaire collective, certes, mais c'est aussi une collection d'individus marqués par une trajectoire de vie.

Quel qu'il soit, tout prospectiviste, comme tout individu, est *une rencontre d'un caractère, d'un vécu, d'une culture et d'un comportement*. C'est la combinaison de ces ingrédients qui constitue chacun de nous.

Chacun a une carte d'identité spécifique et un itinéraire singulier, un "mapping" qui peut se décliner du schéma de la modélisation existentielle.

Dans ce *schéma*, les quatre composants de la structure sont interactifs.

Le caractère est la résultante de l'inné et de l'acquis, sans analyser ici leurs rapports, qui sont étudiés par les psychologues. L'inné c'est l'héritage, le patrimoine, la programmation de l'ADN...Chacun est unique. L'acquis, présent et variable au cours de chaque aventure individuelle, ne passe pas nécessairement dans nos gènes, mais il se transmet à nos descendants à travers la culture et les comportements¹.

Le vécu est celui, de la société, de la génération d'appartenance, et du personnel.

Le vécu sociétal englobe évidemment la famille, le relationnel, les amis au cours des âges, les relations de travail, de loisirs, d'associations...

Le milieu familial prédispose (pour le meilleur comme pour le pire) l'enfant à son devenir, à son ouverture culturelle, à ses motivations. L'école aux différents âges forme (ou non) le citoyen et sa manière de réfléchir. Le travail libère les facultés créatrices ou condamne à un enfermement unidimensionnel, épanouit ou ferme l'individu.

La génération porte la signature du temps. Elle est porteuse d'espoir ou de désespoir, de projets ou d'absence, de valeurs individualistes ou solidaires. Chaque cohorte démographique est spécifique.

Le vécu personnel est conditionné par les circonstances particulières et les événements de toutes sortes : sentiments, amours, sexualité, amitiés, travail, vie et mort des proches...

Société, génération, l'intime, sont unis par des relations récursives². Le vécu est donc le siège d'interactions, mais dont les influences sont inégales.

Les interactions se manifestent entre grands ensembles. Par exemple, concernant le caractère et le vécu, les circonstances de la vie créent l'acquis du caractère. "Le caractère se forge dans le torrent de la vie" (Goethe). Caractère et vécu vont subordonner la culture et le comportement.

La culture individuelle est cadrée par le vécu multidimensionnel, l'éducation, l'orientation de l'instruction, les hasards professionnels. La personnalité peut faire exploser ce cadre ou s'y emmurer. La formation initiale, l'héritage cartésien, la débâcle épistémologique de la science, sa fragmentation infinie, le travail en miettes, la spécialisation technique, sont autant de bornes à la compréhension transdisciplinaire d'un monde complexe. Cependant de formidables contradictions secouent cet ordre. Des champs interdisciplinaires se constituent par la fusion de grandes disciplines (la biologie, la chimie, la physique, l'électronique, la

¹ Voir les dossiers de la revue "SCIENCES HUMAINES" "*Inné- acquis, le grand débat*" (N°54, octobre 1994) ; "*Identité identités*" (N°15, décembre-janvier 1997) ; "*L'identité et ses appartenances*" (N°37, mars 1994) ; "*Personnalité : la part des gènes*" (N°106, juin 2000).

²La récursivité brise avec la causalité linéaire et permet de concevoir la boucle où le produit est nécessaire à son propre producteur.

mécanique...)³. La déferlante de l'information irrigue les savoirs qui sont de moins en moins sous la férule des enseignements reçus. Chacun de nous vit dans une nébuleuse d'idées et est porteur de concepts, de catégories, de notions. Chacun a, plus ou moins, les éléments pour accéder à leur intelligence transdisciplinaire, à une autre manière de penser.

Le comportement dépend du caractère, du vécu et de la culture. Selon les tempéraments, il sera fermé ou ouvert sur les autres et l'environnement. Le croisement avec le vécu engendrera l'introversion ou l'extroversion des individus. L'ouverture peut-être sur le présent et le passé et pas nécessairement vers le futur, encore que l'anticipation est une attitude constante de l'humanité. La posture prospective s'inscrit dans cette constante, mais elle a d'autres attributs. Son objet est sociétal, son horizon le long terme.

Comment entre-t-on en prospective ? Par inclination personnelle, curiosité intellectuelle, inquiétude ou espoir, responsabilité vis-à-vis des descendants, motivation politique, ou simplement hasard des affectations professionnelles ? Tous les cas sont possibles et ne sont pas exclusifs les uns des autres. Il n'y a pas une voie royale tracée par l'enseignement et l'Université⁴, mais des chemins divers.


Le comportement est donc une résultante, mais une résultante active qui, à son tour, ouvrira ou fermera l'accès à la culture, se fusionnera avec le vécu personnel, filtrera les acquis caractériels. On pressent alors qu'il y a des influences directes et des chaînes de relations de relations indirectes.

Ces relations directes peuvent s'exprimer sous une forme matricielle (*voir matrice existentielle*). Il ne s'agit que des relations logiques entre les constituants de la modélisation existentielle. Bien évidemment chaque carte d'identité individuelle est déviante par rapport à la matrice générale.

À partir de cette dernière, on peut par le comptage des influences données et reçues, positionner les résultats sur un schéma. Tout aussi grossier que soit ce dénombrement, il permet cependant des observations.

Ainsi les influences fortes et peu dépendantes viennent du caractère inné (CAI), à un moindre degré de la génération (VG), et du vécu personnel (VP). Le vécu social (VS) et le caractère acquis (CAA) ont des influences puissantes, mais reçoivent aussi des influences fortes. Les formes culturelles bornée (CUB) et transdisciplinaire (CUT) occupent une position moyenne, mais la transdisciplinarité est plus dépendante des autres composants. Les comportements fermé (COF), ouvert (COO), ouvert vers le futur (COFU), sont les plus dépendants, et comme, il a été dit, sont plus des résultants. On notera aussi que sur les 90 relations possibles de la matrice, 56 sont effectives, et que parmi celles-ci, 23 ont le caractère d'être positives ou négatives, ce qui souligne la grande variété de cas envisageables à partir d'une représentation pourtant grossière.

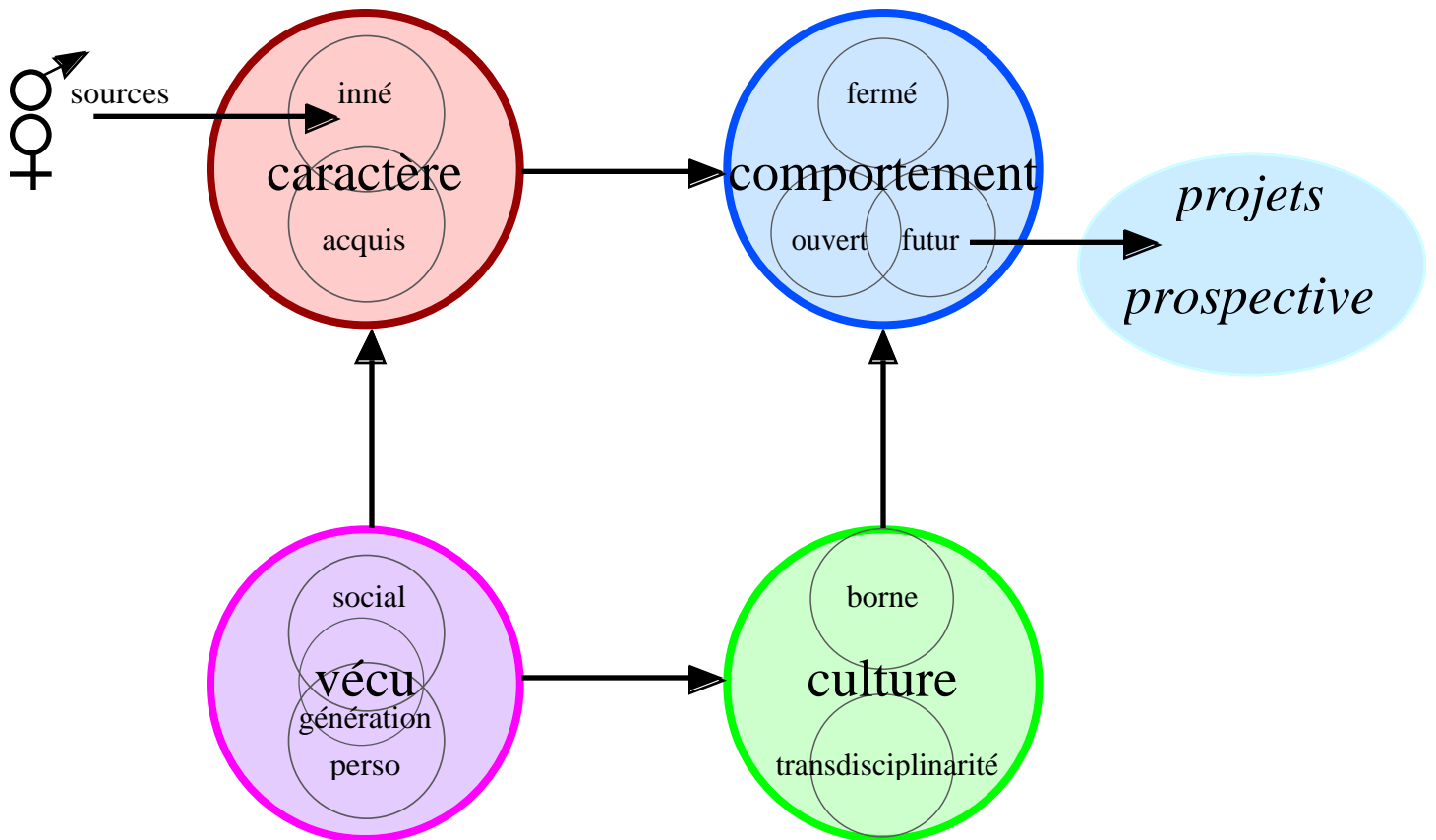
Une élévation en puissance de la matrice permettrait de mettre en lumière les relations indirectes et serait susceptible de modifier les résultats. Mais ce qui est important est de prendre conscience du réseau de relations récursives au sein de la modélisation existentielle. (*Voir le schéma des boucles récursives*).

• graphiques insérés. 

³ Voir P. F. GONOD "Pour une planification conjointe de l'éducation et de la technologie" IIPÉ -UNESCO, 1981.

⁴ On n'enseigne pas la prospective à l'université.

MODELISATION EXISTENTIELLE



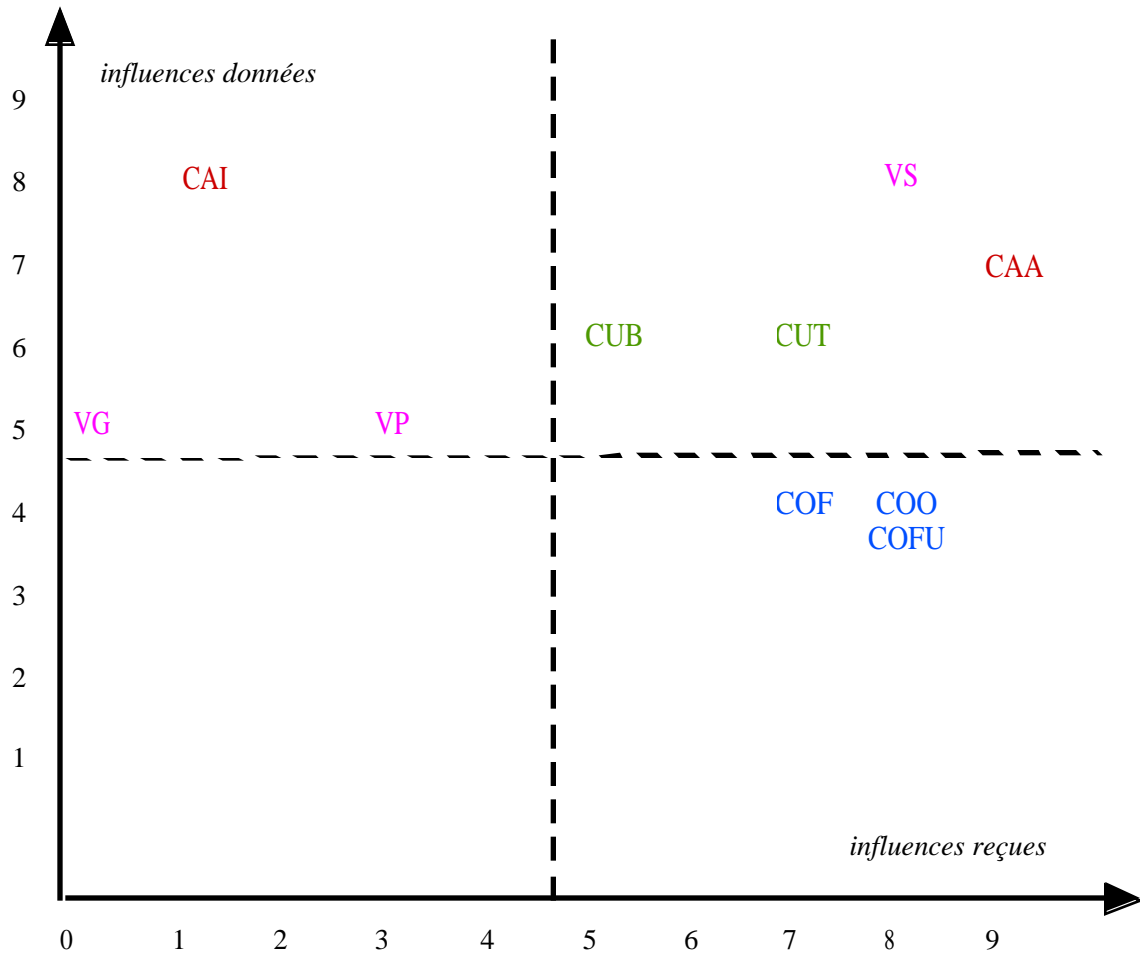
		Caractère CA		Vécu V			Culture CU			Comportement CO		R
CA		Inné CAI	Acquis CAA	Social VS	Général VG	Perso VP	Borne CUB	Trans CUT	Fermé COF	Ouvert COO	Futur COFU	
	CAI		+/-									1
	CAA	+/-		+	+	+/-	-	+	-	+	+	9
V	VS	+/-			+	+/-	-	+	-	+	+	8
	VG											0
	VP	+	+	+								3
CU	CUB	+/-	-	+/-				-	+			5
	CUT	+/-	+	+/-			-		-	+	+	7
CO	COF	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+	-				7
	COO	+/-	+	+/-	+/-	+/-	-	+			+	8
	COFU	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	+/-		+		8
R		8	7	7	5	5	6	6	4	4	4	

Légende : CAI caractère inné ; CAA caractère acquis ; VS vécu social ; VG vécu génération ; VP vécu personnel ; CUB borne à la culture ; CUT transdisciplinarité ; COF comportement fermé ; COO comportement ouvert ; COFU comportement ouvert sur le futur
+ influence positive ; - influence négative ; +/- influence positive ou négative

Matrice existentielle des relations directes

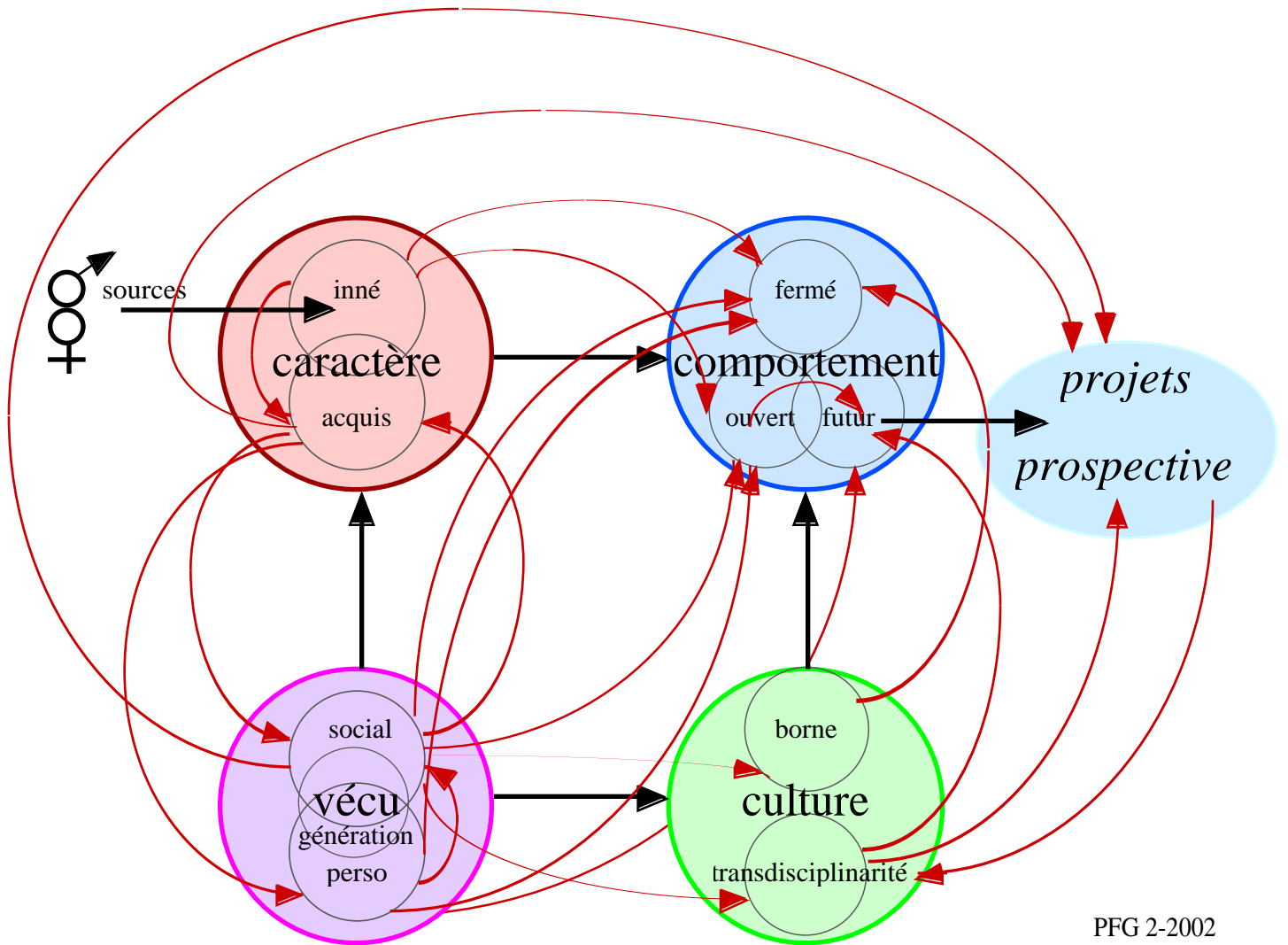
PFG 2-2002

RESULTATS DE LA MATRICE EXISTENTIELLE



MODELISATION EXISTENTIELLE

les relations récursives



2 La prospective : un champ intellectuel sous tension

*La prospective : une barre placée très haut*⁵

"Entrer en prospective c'est pécher par orgueil ou par frivolité. Par frivolité quand il s'agit du divertissement intellectuel de scénarios sans consistance et sans conséquences où chacun peut écrire à sa guise selon ses visions un roman rose ou noir du futur. Par orgueil, car la prospective d'intention scientifique (comme aurait pu le dire François Perroux, quand il marquait la différence avec l'économie courante) est sans doute un impossible défi. Globale, elle est interdisciplinaire et complexe. Mots problèmes et non mots solutions comme l'ont expliqué à dix ans d'intervalle Louis Althusser⁶ et Edgar Morin⁷. Synchronique dans sa description d'état, elle est aussi diachronique par celle de ses processus. Elle est historique, par son passé rétrospectif et l'anticipation des futurs. Par analogie avec l'œuvre de l'historien Georges Duby on pourrait la définir comme l'histoire globale des futurs". Interdisciplinarité, complexité, historicité, à ces mots clés de l'entreprise prospective s'ajoute la créativité dans la fonction anticipative, qui ne consiste pas non plus à faire n'importe quoi.

La prospective est une synthèse du temps passé, présent et futur, des multidimensions de la société, des lois de la nature, de rapports inintentionnels et de rapports intentionnels, des contraintes objectives des héritages et des rythmes, de l'inertie et du dynamisme des forces sociales, des projets d'acteurs dotés d'aspirations, de stratégies et de moyens.

Les exigences de l'acte synthétique sont élevées, elles sont en correspondance avec la loi de la variété requise de Ashby qui énonce que le système observateur (ou opérateur) ne peut dominer le système observé (ou opéré) que s'il dispose d'autant de possibilités - de variété-- que ce dernier. Il est illusoire de maîtriser la compréhension et d'anticiper les alternatives des systèmes complexes avec une pensée simpliste.

Présent, passé, futurs, interdisciplinarité, complexité, historicité, créativité, concrétisation sectorielle et territoriale, multiplication des interdépendances, changements et ruptures de leurs structures, cela fait un ensemble qui n'a d'autre limite que notre capacité à en saisir l'essentiel et à le réduire à un modèle. *La question majeure de la prospective est en amont de la méthodologie. Le problème conceptuel subordonne le problème méthodologique. Et le problème méthodologique domine le problème instrumental.*"

Il s'ensuit l'exigence d'une rigueur intellectuelle. D'où la tentative présente de relier, les concepts, catégories et notions dispersées dans diverses disciplines, "naviguer" des uns aux autres, les remembrer pour intégrer un ensemble intellectuel afin que sa puissance et sa variété soient à la hauteur des nécessités et des défis de l'exercice prospectif. Le résultat de cette recherche figure en **annexe 1** sous le titre "*Ensemble intellectuel, concepts, catégories, notions de base pour la prospective*".⁸ →

⁵ Extrait de P.F. GONOD "*Dynamique des systèmes et méthodes prospective*" Travaux et Recherches de Prospective N°2 mars 1996, Futuribles international-Lips-Datar

⁶ Louis ALTHUSER "*Philosophie et philosophie des savants, cours à l'école normale supérieure 1967*" Maspero 1974.

⁷ Edgar MORIN "*Sur la définition de la complexité*" dans "*Science et pratique de la complexité*" Actes du colloque de Montpellier Université des Nations Unies-idade, mai 1984.

⁸ Cette tentative fait suite à l'essai entrepris en 1993 sous le titre "*Vocabulaire Intégratif de la Prospective*".

L'adjectif "intégratif" qui se définit par "qui est propre à intégrer" situait le projet. Le VIP n'était pas conçu comme un dictionnaire. Il devait s'appliquer à un ensemble de mots et idées disponibles, avec l'objectif de préparer les éléments essentiels d'un langage pertinent de la prospective. Ce devait être un vocabulaire analogique parce qu'il indiquait les relations entre les mots et les idées. Chaque mot clé devait comprendre : une description, une discussion, l'indication de son opérationnalité, les sources utilisées. La première version comprenait environ 450 mots et 1500 relations. Le projet demeure d'éditer un CD-R, permettant avec des liens hypertextes, une navigation électronique.

Cette liste est une "**Matière à penser**", encore brute, dont la pâte est à travailler, à façonner. L'ensemble intellectuel rassemblé constitue les prémisses d'un véritable système intellectuel de la prospective. Il est ouvert aux apports de chacun.

Le document se présente en deux colonnes. Celle de gauche est la liste proprement dite des "*concepts, catégories, notions de base pour la prospective*". Celle de droite est sa "*correspondance opérationnelle*". Il n'est en effet pas toujours évident que, par exemple, des principes du corps conceptuel de la pensée complexe soient opérationnels en l'état⁹. L'appropriation de la pensée complexe par les prospectivistes n'est qu'ébauchée¹⁰. Il reste beaucoup à réfléchir. Mais, d'ores et déjà, la mise en œuvre partielle de l'ensemble intellectuel conduit à une méthode nouvelle. Elle est résumée dans la colonne de droite du tableau¹¹.

Il en découle plusieurs observations.

1 Entrer en prospective ne signifie pas l'obligation d'utiliser les 345 items retenus dans la base fondamentale. Au demeurant, leur utilisation est fonction du type et du niveau de la prospective. La modélisation du système comprend trois niveaux : 1 celui de la description et du positionnement du système ; 2 celui de l'interprétation et de la compréhension du système par le développement de la description d'état et de processus ; 3 celui de l'explication du système. La contrepartie de la modélisation d'anticipation est articulée par : 1 les hypothèses des processus maintenus et niveaux ; 2 les hypothèses des temps et de l'incertitude ; 3 les hypothèses causales. Il faut dire que l'explication causale, et de la multicausalité, est hors de portée, en raison de l'état de développement scientifique, et de l'inaboutissement du projet de la prospective comme branche nouvelle de la sociologie¹². Mais dans cette liste il y a un noyau essentiel.

Il faut dire aussi que ce noyau est le plus souvent absent dans maints exercices prospectifs. Par exemple, pour s'en tenir à l'essentiel, les catégories de la dialectique, de la contradiction, de processus, de temps prospectifs, du signe et du sens, de niveaux spatiaux et de décision, de cohésion, de conjonction, de transdisciplinarité, etc... sont absentes des méthodes procédurales. Il ne suffit pas non plus d'utiliser leur vocabulaire, encore faut-il les approfondir, accéder à leur contenu et à leurs typologies, et, surtout, les contextualiser, faire la reliance entre elles. Condition sine qua non pour comprendre les relations du tout et des parties et les anticiper.

2 Les "*concepts, catégories, notions de base pour la prospective*" ne sont pas le produit du seul système éducationnel. Ils s'acquièrent au cours des âges, comme le caractère, "dans le torrent de la vie". Ils sont le résultat de l'immersion dans le flot de l'information et aussi de la méditation autodidacte.

Pointez cette liste, et, quelques exceptions près, vous constaterez que ces items vous sont familiers, explicites et implicites.

⁹ Voir, généralement dans l'œuvre d'Edgar MORIN les 5 tomes de "*La Méthode*", et en collaboration avec Jean-Louis Le Moigne "*L'intelligence de la complexité*" L'Harmattan, 199.

¹⁰ P.F. GONOD "*Prospective et complexité : modélisation systémique et modélisation d'anticipation*" Rencontre 1997 du programme Européen Modélisation de la Complexité, Poitiers, 2 juin 1997.

¹¹ Ses bases ont été décrites dans l'étude de P.F. GONOD "*Dynamique des systèmes et méthodes prospective*", doc. cité, et la méthodologie a été développée à travers les exercices prospectifs de la Délégation Permanente à l'Agriculture, au Développement et à la Prospective de l'INRA.

¹² Projet d'Yves BAREL et alias de 1972.

3 S'il est vrai que cet ensemble conceptuel existe virtuellement, la question se déplace et devient celle des relations entre les parties du tout. Cette "matière à penser" constitue une sorte de dictionnaire analogique, c'est-à-dire un répertoire des mots par les idées et des idées par les mots. L'ensemble pertinent dans un exercice prospectif se construit au fur et à mesure, une idée, un concept, éveillant d'autres notions et catégories. On progresse par sous-ensembles successifs, selon les besoins inhérents à chaque type de prospective. Le champ intellectuel se construit sous la tension -et la joie - de la découverte cognitive, - et le désespoir - de l'incomplétude.

3 Entrer en "trans"

Manière de penser autrement

Penser autrement c'est entrer en transdisciplinarité. C'est partir du primat de la complexité et de la reconnaissance de l'incertitude. En face de ces défis, c'est donc être, à la fois, modeste et ambitieux. Modeste par la mesure de nos ignorances, ambitieux par la volonté d'accéder à un nouvel entendement : l'intelligence de la complexité.

Entrer en "trans" c'est aussi échapper à l'homme multidimensionnel tel que Marcuse le caractérisait. Acquérir un profil interdisciplinaire plus riche, c'est mieux s'accomplir, et, ce faisant, c'est aussi développer ses potentialités et faire face, le cas échéant, aux circonstances de l'existence. La valorisation de la ressource humaine était une finalité de l'humanisme de François Perroux, on retrouve cet impératif dans le projet des "arbres de connaissance"¹³. C'est aussi, dans le fond, à quoi tendent les projets de réforme de l'éducation d'Edgar Morin¹⁴.

Entrer en "trans" c'est enfin développer ses facultés créatrices. On sait que l'innovation naît le plus souvent de la rencontre d'idées qui n'ont pas de rapport apparent. Le phénomène de la bissociation, illustré par la découverte de l'imprimerie par Gutenberg, est général, quoique le plus souvent implicite. L'archétype des grands créateurs transdisciplinaires et de l'ingenium¹⁵ est évidemment Léonard de Vinci.

On trouvera ci-dessous une **représentation graphique** de la transdisciplinarité de Léonard de Vinci, et de quelques grandes figures telles que K. Marx, F. Perroux, H. Simon. À ces références, on peut ajouter avec des contenus de nature et d'étendue différente, ceux de Descartes, Pascal, Braudel, Haudricourt, Von Neumann, Turing, Simon, pour ne prendre que quelques autres exemples, qui laissent des œuvres interdisciplinaires.

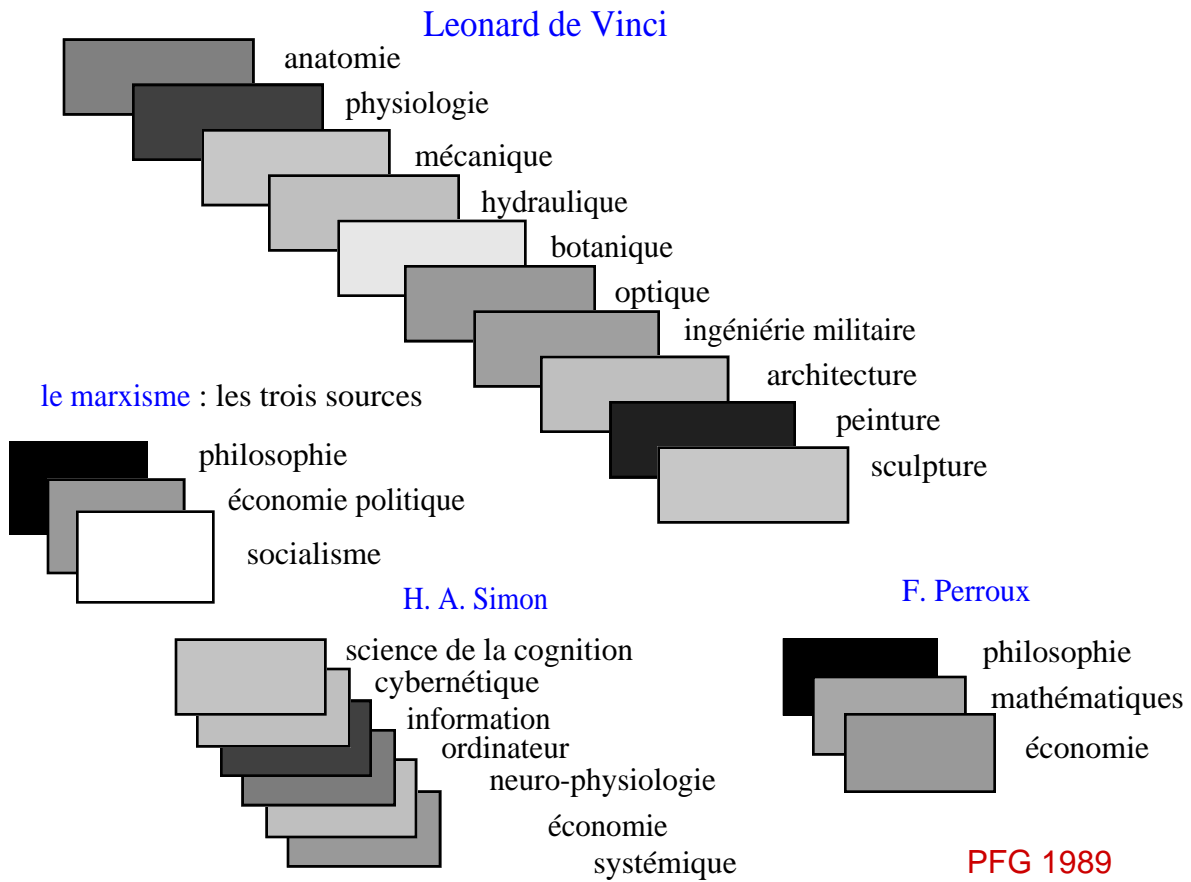
Plus loin sont résumés en encart, à partir de leurs notes autobiographiques, les **parcours dans la transdisciplinarité** de deux prix Nobel d'économie, **H. Simon** et **A. Sen**. On verra à travers ces témoignages comment en partant d'une discipline de base, et à quelles conditions s'opère l'élargissement du champ conceptuel.

¹³ Michel AUTIER et Pierre LEVY *"Les arbres de connaissance"*, Préface de Michel SERRES, la Découverte/essais, 1992.

¹⁴ Edgar MORIN *"Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur"* Seuil, septembre 2000.

¹⁵ Le paradigme de l'ingenium développé dès 1710 par G.Vico est une rupture avec le paradigme cartésien. Sans développer ici ses fondements, on se bornera à signaler que "sa pratique vise à relier intentionnellement (par projet) le phénomène perçu complexe à ses contextes, en le décrivant par des actions ("trans-forme-action") ou des processus s'exerçant dans le temps. Autrement dit à assumer sans l'épuiser son irréductible complexité perçue intelligemment par le modélisateur... L'ingenium, rappelait G. Vico, est cette étrange faculté de l'esprit humain qui est de relier... Il a été donné aux humains pour comprendre, c'est-à-dire pour faire. Les cahiers de Léonard de Vinci en constituent l'illustration la plus manifeste, surtout depuis que P.Valery en a dégagé la méthode et a relancé son argumentation épistémologique".(Le Moigne, "La lettre chemin faisant N°38, mars 2001).

Grands exemples de contenus interdisciplinaires



Parcours transdisciplinaires : Simon et Sen*

H. Simon, bien qu'il lui ait été attribué le Prix Nobel de Science Économique en 1978, nous dit qu'il avait abandonné le domaine de l'économie depuis 1955. Simon nous dit que son intérêt dans l'économie a commencé en 1935 par celui du processus de décisionnel humaine. La poursuite de cet intérêt l'a mené à ce qu'il appelle une "longue, mais agréable, fouille d'un labyrinthe tortueux de possibilités"

Il décrit son voyage de façon suivante ;

"Pour comprendre les décisions budgétaires, on doit comprendre le processus décisionnel en général. Et pour comprendre le processus décisionnel, même dans ses aspects matériels, il est nécessaire d'étudier les processus de processus décisionnel et plus généralement, le processus de la pensée humaine. Pour étudier la pensée, j'ai dû abandonner mes disciplines familières de la science politique et de l'économie ... pour les rivages étrangers de la psychologie et, un peu plus tard, de l'informatique et de l'intelligence artificielle. Là j'y suis resté depuis, à part des visites brèves occasionnelles à mes îles premières. Mon émigration a eu lieu vers 1955, avec, ensuite, quelque commutation interdisciplinaire pendant quelques années".

L'obligation de Simon de voyager et vivre dans la zone crépusculaire "de l'espace interdisciplinaire" nous suggère une sortie. Il soutient que si, comme un sociologue, on veut voyager à l'intérieur de l'économie, il faut parler la langue de l'économie, ne pas s'en tenir à sa bonne place précédente et regarder la terre nouvelle. Selon ses mots, "Quand dans l'économie, il n'y a pas de remplacement à la langue d'analyse marginale et à l'analyse de régression - même quand votre but est de démontrer leurs limitations". Simon ajoute : "il est fatal d'être considéré comme un bon économiste par des psychologues ; et un bon psychologue par les spécialistes de la science politique. En atterrissant sur des rivages étrangers, vous devez immédiatement commencer à acquérir la culture locale, pas avec le but de nier vos origines, mais pour que vous puissiez gagner le plein respect de ses tenants. Il offre les idéaux d'un pèlerin ou d'un journalier et nous presse de comprendre : " Les disciplines, comme les nations, sont un mal nécessaire qui permet aux gens de rationalité limitée de simplifier la structure de leurs buts. Mais l'esprit de clocher est partout et le monde a douloureusement besoin des voyageurs internationaux et interdisciplinaires qui porteront la nouvelle connaissance d'une caverne à une autre "

Cependant l'abandon dans Simon n'a pas écarté la possibilité d'un retour au pays. Mais sans cet art du refus, notre conversation à travers des disciplines ne peut pas aller très loin de notre point de départ initial...

Amartya Sen est de formation économique, mais son travail représente une transgression créatrice de beaucoup de frontières disciplinaires - économie -sociologie -philosophie, pour juste nommer quelques-unes. Sen apporte une perspective de ce qu'il appelle "l'inquiétude suprême" pour sa pratique d'efforts interdisciplinaires. Pour Sen, "l'économie n'est pas en fin de compte réduite à des matières premières ; son souci suprême a un rapport avec les vies que nous pouvons ou non mener. C'est bien sûr complexe, et ces vies ne peuvent pas être vraiment comprises sans introduire la société dans laquelle tout cela a lieu". Sen dit plus loin : " je crois que la tâche de l'intégration de l'économie et de la sociologie serait beaucoup plus facile si nous reconnaissons clairement combien est large le secteur de congruence que nous avons. Les objets immédiats d'attention sont beaucoup plus disparates que nos inquiétudes suprêmes respectives ". Dans sa réflexion autobiographique, Sen dit qu'il a lu l'économie très tôt dans sa vie et qu'il a pris un intérêt pour d'autres sujets comme la sociologie et la philosophie, relativement tard. Il a alors lu certains travaux de Weber et Durkheim et quelques autres sociologues qui ont influencé sa pensée. Cependant, ils n'ont jamais eu autant d'influence que les travaux avec lesquels il a grandi ". Sen explique : "Quand je pense, par exemple, à un point particulier et que je le trouve semblable à celui formulé par quelqu'un d'autre, mais pas tout à fait le même cependant, alors ma préférence naturelle va aux choses sur lesquelles j'ai la meilleure commande. Et cette commande a été acquise quand ma réceptivité était plus grande, à savoir quand j'ai lu Marx ou Mill, plutôt que plus tard, quand les bases de mon propre mental avaient déjà été en grande partie fondées".

* Extraits d'un article de Ananta Kumar GIRI "*The calling of a creative transdisciplinarity*" Futures , volume 34, number 1 february 2002. Traduction P.F. Gonod

La transdisciplinarité est un processus culturel qui s'inscrit dans le vécu ainsi que le montrent les exemples précédents. Pour chacun de nous se pose la question des voies d'accès.

Il y a trente ans ce mot désignait une phase supérieure la multi et interdisciplinarité. C'était en quelque sorte l'interdisciplinarité avec un plus organisationnel¹⁶. Mais l'interdisciplinarité, comme au demeurant aujourd'hui la complexité, était plus un mot problème qu'un mot solution¹⁷. De fait elle se heurte à des barrières disciplinaires et institutionnelles imbriquées. On peut donc légitimement se poser la question si la transdisciplinarité, qui englobe les niveaux inférieurs, multi et inter, est plus en demeure de surmonter ces barrières.

Les conceptions évoluent. L'interdisciplinarité est vue comme le transfert d'une discipline - ou de fragments de celle-ci- à une autre. La transdisciplinarité est de l'interdisciplinarité finalisée.

Aujourd'hui la transdisciplinarité, qui est la tentative de langage de la complexité, a désormais sa charte. Son article 7 énonce : "La transdisciplinarité ne constitue ni une nouvelle religion, ni une nouvelle philosophie, ni une nouvelle métaphysique, ni une science de la science". Il est dit encore que la transdisciplinarité "n'est pas un langage qui dirait tout sur rien un fourre-tout amorphe et sans consistance"

La transdisciplinarité concerne, comme le préfixe "trans" l'indique, ce qui est à la fois *entre* les disciplines, *à travers* les différentes disciplines et *au-delà* de toute discipline. Sa finalité est la *compréhension du monde présent*, dont un des impératifs est l'unité de la connaissance".

Dans cette acception, "elle est complémentaire de l'approche disciplinaire ; elle fait émerger de la confrontation des disciplines de nouvelles données qui les articulent entre elles ; et elle nous offre une nouvelle vision de la nature et de la Réalité. La transdisciplinarité ne recherche pas la maîtrise de plusieurs disciplines, mais l'ouverture de toutes les disciplines à ce qui les traverse et les dépasse" (article 3 de la charte). En bref "un discours multidimensionnel non totalitaire, théorique mais non doctrinal" (Morin).

Finalement "rigueur, ouverture et tolérance sont les caractéristiques fondamentales de l'attitude et de la vision transdisciplinaires. La *rigueur* dans l'argumentation qui prend en compte toutes les données est le garde-fou à l'égard des dérives possibles. *L'ouverture* comporte l'acceptation de l'inconnu, de l'inattendu et de l'imprévisible. La *tolérance* est la reconnaissance du droit aux idées et vérités contraires aux nôtres" (article 14 de la charte).

La transdisciplinarité s'enrichit de notions nouvelles : les niveaux de Réalité et les niveaux d'organisation, notions qui n'apparaissaient pas il y a vingt ans. Une autre avancée, sans doute la plus importante, de la transdisciplinarité concerne la dialectique complexe dans ses rapports avec le temps. Ce qui a des implications fortes pour la prospective¹⁰. On ajoutera que ces vues sont enrichies par l'inclusion de "l'ingenium"¹⁵ dans la transdisciplinarité, ce qui montre que la pensée complexe est un processus évolutif.

En regard de la situation présente plusieurs *constats* doivent être faits :

¹⁶ Voir E. JANTCH "Inter and transdisciplinary university : a system approach to education and innovation", OCDE, 1970.

¹⁷ L. ALTHUSER "Philosophie et philosophie spontanée des savants", 1967, Maspero 1974.

1 L'omniscience est un mythe. Il y a des savants mais il n'y a plus d'hommes de science. L'interdisciplinarité a des limites marquées par : les proximités disciplinaires, des conditions permissives et la capacité cérébrale. Il s'ensuit que l'objectif est d'accéder à une interdisciplinarité "réaliste". (c'est ce que symbolise plus loin le schéma du "fishscale model")

2 Nous n'avons pas reçu d'éducation interdisciplinaire, et il faut faire avec. L'éducation systémique serait sans doute la préparation intellectuelle la plus adéquate à l'intradisciplinarité qui requiert "un véritable remembrement de l'espace mental... l'intelligence interdisciplinaire ne se trouvera pas au point d'arrivée de la recherche individuelle ou collective si elle n'est pas présente dès le départ... la connaissance interdisciplinaire ne peut progresser que par l'éducation du sens interdisciplinaire; il s'agit de susciter une nouvelle forme de connaissance¹⁸ A défaut les voies d'accès à l'interdisciplinarité sont donc celles, à partir d'une formation disciplinaire, de l'acquisition progressive d'autres disciplines-ou d'éléments essentiels de celles-ci, en entrant, comme le dit Simon, dans d'autres langages sans abandonner, pour autant, sa langue première.

Pour avancer sur le chemin de la transdisciplinarité voici quelques repères

Repères

Ces repères s'appuient sur des thèses et propositions¹⁹

Les thèses

- Interdisciplinarité versus spécialisation
- Sur la consistance des disciplines.
- Sur l'ego-interdisciplinarité.
- Sur l'interdisciplinarité comme produit collectif.
- Sur la nécessité d'un modèle conceptuel.
- Sur la structure de l'interdisciplinarité.
- Sur les différents types d'interdisciplinarité.
- Sur l'interdisciplinarité comme procès d'organisation sociale des acteurs.

Ces thèses conduisent à des propositions

- Proposition 1 : *L'interdisciplinarité, comme tentative de communication et de recomposition de la division du travail, est un procès jamais achevé, continuellement remis en question.*
- Proposition 2 : *Un modèle conceptuel est la condition sine qua non de l'interdisciplinarité.*
- Proposition 3 : *L'intégration disciplinaire doit se faire au niveau structurel de l'information.*
- Proposition 4 : *Les processus social et intellectuel de l'interdisciplinarité sont inséparables.*

Dans le cadre de ces premiers repères, on ne retiendra que les thèses sur la structure et les types d'interdisciplinarité, comme procès d'organisation sociale des acteurs, et les propositions 2, 3, et 4.

¹⁸ G.C.Interdisciplinaire (connaissance) Encyclopaedia universalis.

¹⁹ Ces thèses et propositions sont des extraits actualisés de deux travaux de P.F. GONOD "Interdisciplinarité et Technologie" dans "Construire une science des techniques", ouvrage coordonné par J. Perrin, l'Interdisciplinaire, 1991 et du chapitre "Transdisciplinarité" dans "Prospective et Complexité" réf.10, Voir des condensés de ces articles dans le site "Prospective et Complexité" www.mcxapc.org/ateliers/17,

Le graphique "Thèses sur l'interdisciplinarité" concerne les différents types et la structure de l'interdisciplinarité.

Le graphique "Quatre approches de l'organisation sociale et intellectuelle de l'interdisciplinarité" concerne le procès d'organisation des acteurs.

On les commente brièvement.

Thèse : sur les différents types d'interdisciplinarité.

Il faut distinguer :

- a) l'interdisciplinarité résultant de l'application d'éléments d'une discipline d'un ensemble A à un ensemble B ;
- b) la forme hégémonique de cette application où l'interdisciplinarité n'est pas seulement unidirectionnelle mais organisée autour d'un pôle d'entraînement ;
- c) l'interdisciplinarité par intersection des deux ensembles, où il ne s'agit plus de rapports d'application mais de constitution d'un sous-ensemble intersectant les deux ensembles;
- d) l'interdisciplinarité par fusion des deux ensembles et la constitution d'une nouvelle entité (voir graphique)

Les exemples d'applications unidirectionnelles d'éléments dans des ensembles disjoints sont innombrables. Elles sont le produit de transferts de concepts, notions ou catégories, qui pénètrent un des ensembles et sont incorporées dans ce dernier par des relations spécifiques. Selon ces relations les éléments peuvent servir d'attracteur au sein de l'ensemble récepteur, avoir une influence secondaire ou se fondre dans la classe constituée par un élément récepteur. Le raisonnement analogique est une des sources de transfert.

- Les applications de la théorie des catastrophes de R. THOM fournissent une illustration de l'interdisciplinarité organisée autour d'un pôle. La T. C., méthode et langage, qui se présente comme une théorie de la connaissance, par une "géométrisation" des concepts, met en acte une synergie interdisciplinaire et établit une solidarité organique entre de nombreux thèmes²⁰. Par exemple: le contenu conceptuel et technique des mathématiques sous-jacentes à la T. C., les applications physiques rigoureuses, la morphologie biologique, la linguistique, l'esthétique, les phénomènes socio-politiques, etc... Les applications qui ressortent de la théorie des catastrophes élémentaires sont généralement acceptées par la communauté scientifique. Il n'en est pas de même de celles qui ressortent de "la seconde voie " de la T. C., les catastrophes généralisées, ses applications "herméneutiques" à la biologie, aux sciences humaines et ses implications philosophiques appelant la critique de "placage" analogique d'entités mathématiques sur la réalité¹¹
- L'intersection d'ensembles, où chacun garde son identité, définit des recouvrements qui établissent les bornes d'un nouveau champ de connaissances le plus souvent juxtaposées : l'histoire et l'économie se recouvrent pour former au temps du lancement des Annales, l'histoire économique, la géographie et la sociologie, la géographie humaine, etc.....
- La fusion disciplinaire dans un ensemble qui n'est pas la somme des parties mais acquière d'autres propriétés est une des caractéristiques du mouvement de structuration de la science et du processus des innovations technologiques fortes. Il en est ainsi, par exemple, de la biologie moléculaire, et de celle-ci avec le génie génétique, de la micro-informatique et de la physique fondamentale, des mathématiques et de la technique cryptographique, de la mécatronique -fusion de la mécanique et de l'électronique, des ordinateurs et des communications, des rayons X et des ordinateurs donnant naissance à l'imagerie médicale qui a importé ensuite les technologies des ultra-sons, la résonance magnétique nucléaire.... Il est clair que ces fusions, symbiotiques et synergiques, ouvrent de nouveaux espaces de

²⁰ Voir « *Logos et théorie des catastrophes*, à partir de René Thom, colloque de Cerisy, Patino, 1988, ainsi qu'Alexander Woodcock and Monte Davis « *The revolutionary new way of understanding how things change : catastrophe theory* » P. Dutton, New York, 1978.

recherche et sont créatrices de nouvelles connaissances, et par là même, renouvellent la configuration des savoirs, modifient la consistance de l'éducation professionnelle et des métiers. Ainsi le métier d'infographiste est une fusion entre les talents des artistes et leur maîtrise de l'ordinateur, ce dernier transfigure aussi le métier de maquettiste en associant l'informatique au savoir faire du typographe et du maquettiste. On est loin d'avoir tiré toutes les implications des exigences de nouvelles interdisciplinarités sur les profils nécessaires de la formation professionnelle.

Thèse : sur la structure de l'interdisciplinarité.

• L'interdisciplinarité a des contenus de connaissances variables articulés selon différentes modalités. L'interdisciplinarité est une combinaison de disciplines diverses, contenant chacune des spécialités en nombre variable, et dont chacune de celles-ci, à leur tour ont un contenu variable d'information. Il s'ensuit que l'interdisciplinarité est non seulement un état qualitatif mais quantitatif. Elle a une géométrie variable, et en conséquence des degrés différents d'intégration, fonction :

- a) des disciplines impliquées ;
- b) au sein de la structure de celles-ci des spécialités réellement mobilisées dans le processus interdisciplinaire ;
- c) de la densité "métrique" de l'information des spécialités impliquées. L'apport des différentes disciplines peut être, et est généralement, inégal. Il peut s'ensuivre des surcharges et sous-charges relatives et un ensemble dysharmonique.

• Chaque combinaison interdisciplinaire a une "charge" d'information spécifique. Mackay²¹ distingue les contenus "sélectifs", "structurels" et "métriques" de l'information. De nos jours, nous sommes bombardés d'informations de type "métrique", le plus souvent non signifiante, et qui se transforme en "bruit". C'est avec l'information structurelle que l'intégration est possible. La modélisation du système, élimine les bruits et est un mécanisme d'extraction de l'information structurelle.

Thèse : sur l'interdisciplinarité comme procès d'organisation sociale des acteurs.

• Il faut distinguer multidisciplinarité, pluridisciplinarité, disciplinarité transversale (cross-disciplinarity), interdisciplinarité et trans-disciplinarité²². Ces notions recouvrent des différences de contenu et d'organisation. L'interdisciplinarité requiert une organisation sociale et intellectuelle dont les modalités présentent des différences profondes.

Le graphique "quatre approches de l'organisation sociale et intellectuelle de l'évaluation de la technologie"²³ résume ces modalités et est transposable à la plupart des entreprises interdisciplinaires.

• L'approche du "groupe commun d'apprentissage" signifie que l'extrait de la recherche reflète la propriété intellectuelle commune du groupe. Après qu'un problème a été délimité, il est divisé en aires d'intérêts qui donnent lieu à des analyses des participants. Celles-ci sont critiquées, quelquefois réécrites par d'autres, et les résultats à leur tour critiqués par les membres extérieurs au groupe. Cette procédure est itérative jusqu'à ce que le groupe ou son leader juge que le travail est suffisant. Chaque participant contribue à l'élaboration de la connaissance commune. L'output résultant provient de la portion de connaissance de chaque membre de l'équipe et est commun à tous. Ceci a pour effet de limiter le degré de sophistication de l'étude et de tendre à décroître la profondeur des analyses disciplinaires.

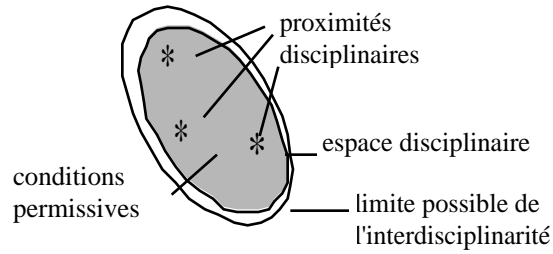
²¹ Sur les notions d'information structurale et métrique, voir Mac Kay D. « *Meaning of information* » M.I.T. Press, 1969.

²² JANTCH E. « Inter and transdisciplinary university : a system approach to education and innovation », 1970 ; CERI « Interdisciplinary : problem of teaching and research in universities »

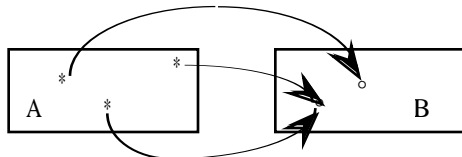
- L'approche de la modélisation signifie qu'un modèle peut être construit par l'équipe de recherche ou importé de l'extérieur. Ce modèle concentre l'intérêt en ne retenant qu'un nombre limité de facteurs interactifs et sert de base au travail de collecte de l'information. Il peut s'enrichir progressivement, mais il faut qu'il soit alimenté par les informations correspondantes, ce qui n'est pas toujours le cas.
- L'approche de la négociation entre experts est celle où, après que le champ a été délimité, il est divisé entre les membres du groupe sur la base de leur expertise individuelle et de leur formation disciplinaire. L'intégration des différentes analyses s'effectue alors par un procès de négociation. Le sujet de la négociation peut être considéré comme les liens entre les analyses dont le contenu affecte substantiellement les autres. Dans la négociation entre experts la profondeur de l'expertise est préservée. Mais le risque est qu'elle aboutisse plus à une multidisciplinarité par juxtaposition qu'à l'interdisciplinarité.
- L'approche de l'intégration par un leader est un type de communication centré sur une personne. Le leader définit le problème et est le seul intégrateur. Il est seul en relation avec chaque membre du groupe pour comprendre et assimiler sa contribution. De même que pour le groupe d'apprentissage, la tendance de cette approche est la réduction de la profondeur. Il s'y ajoute le risque que le leader non expert ne maîtrise pas les apports des experts non-leaders. Le leader peut être tenté alors de substituer à l'intégration une révision éditoriale. Le résultat là aussi incline davantage vers la multidisciplinarité que vers l'interdisciplinarité.
- Il est improbable que les participants identifient à l'avance les composants sociaux et intellectuels du type d'organisation du projet interdisciplinaire. C'est pourquoi il est probable que le projet trouvera sa stabilité organisationnelle à travers essais et erreurs. Ce qui pose la redoutable question de la flexibilité évolutive du projet, souvent contrariée par les contraintes administratives et de financement, le caractère non réversible des négociations entre parties prenantes, etc.
- *En définitive* il n'y a pas de panacée à l'interdisciplinarité, chaque approche a ses avantages et ses inconvénients. Cela dépend des objectifs, du contenu et des contraintes du projet interdisciplinaire. Concernant les projets où le contexte sociétal est important, où la description de la situation, la prévision de son évolution et l'analyse politique sont déterminantes, l'approche du groupe commun d'apprentissage est préférable. Par contre pour le traitement des impacts qui requiert une analyse profonde, le cadre de la négociation entre experts est le mieux approprié. La conclusion majeure est que dans la recherche interdisciplinaire les éléments sociaux et intellectuels impliqués sont étroitement couplés.

Thèses sur l'interdisciplinarité

"fish-scale" model of omniscience
et interdisciplinarité réaliste



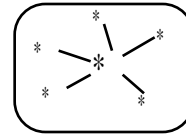
types d'interdisciplinarité



application unidirectionnelle
 $A \rightarrow B$



intersection disciplinaire
A B

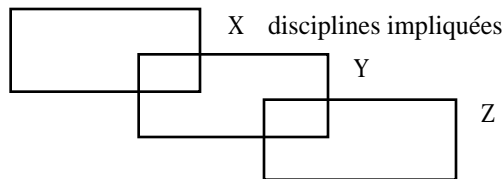


interdisciplinarité hégémonique
organisée autour d'un pôle

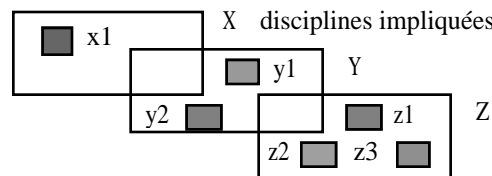


fusion disciplinaire
A u B

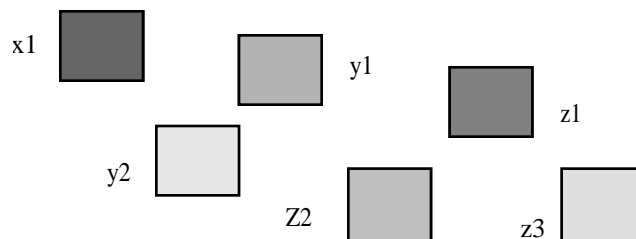
structure de l'interdisciplinarité



spécialités disciplinaires impliquées

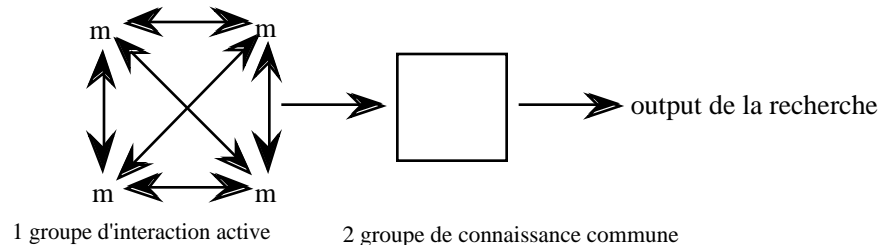


densité métrique des spécialités disciplinaires impliquées

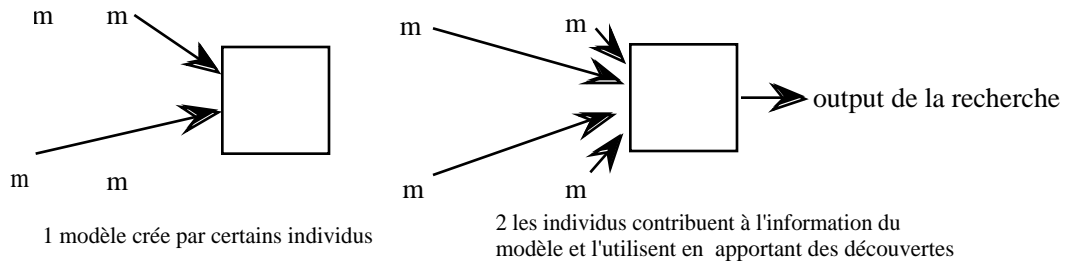


Quatre approches de l'organisation sociale et intellectuelle de l'interdisciplinarité (à travers l'évaluation de la technologie)

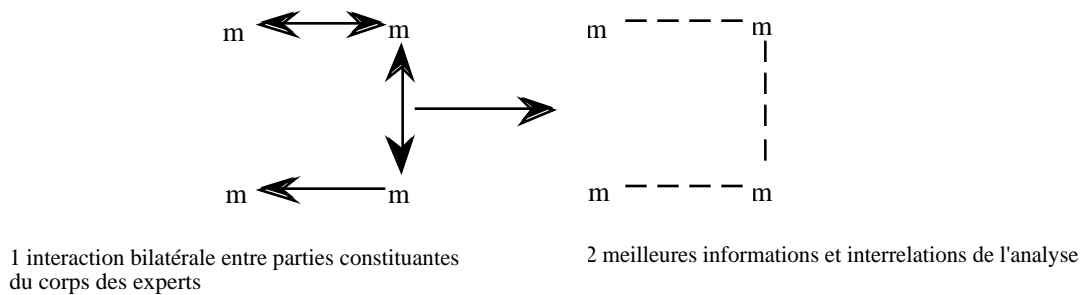
A groupe commun d'apprentissage



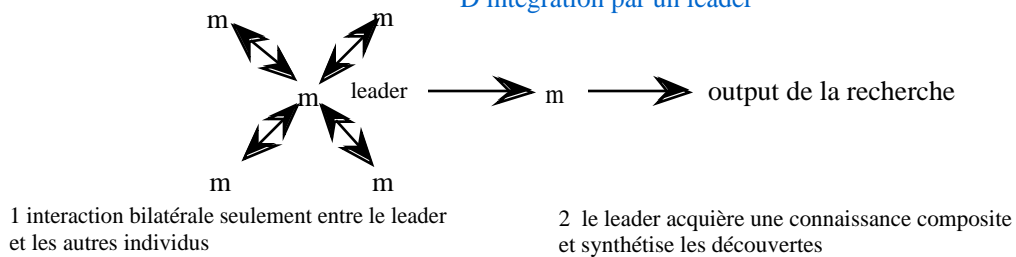
B modélisation



C négociation entre experts



D intégration par un leader



(d'après F.A. ROSSINI et alias, "*interdisciplinary integration within technology assessments* ")

Manière d'être

L'anticipation est inhérente à la nature humaine. Le psychiatre ne s'y est pas trompé, il a nommé anticipation "la vie avant la vie"²³. La prospective est à la fois du ressort de l'individu et du collectif. Le collectif, c'est la triade du présent, du passé et de l'avenir. Entrer en prospective, c'est donc être porteur d'une histoire collective. Comme on l'a vu à travers la modélisation existentielle, le caractère, le vécu, la culture créent des comportements et sont le siège de boucles récursives. Faire de la prospective, c'est, par définition, avoir un comportement orienté vers le futur. Chacun y va avec ses motivations, sa représentation du monde, son idéologie. Les finalités ne sont pas toujours claires. Le cheminement prospectif, individuel et collectif, aide à les faire émerger ou à les préciser. On ne sort pas inchangé de cet exercice.

Le comportement orienté vers le futur est un degré qualitatif de la simple anticipation. Il témoigne d'une curiosité, et s'appliquant au devenir social, d'une attitude de responsabilité. Au-delà de la satisfaction de comprendre et de rêver, Il tend vers le projet, et par suite, vers le faire et l'action. C'est pourquoi il y a un lien intime entre prospective et projet.

L'attitude de responsabilité se manifeste vis-à-vis des générations, et notamment, envers celles qui succèdent. Laisser aux descendants un monde vivable et meilleur est devenu une orientation forte de la pensée politique moderne. La prise de conscience des menaces sur la biosphère est à la base des thèses du "développement durable", et, plus généralement, de la recherche d'un "autre développement". Ou mieux d'une pluralité de modèles.

Le temps n'est plus des paradigmes heureux et des certitudes. La montée de la complexité est aussi celle de l'incertitude. Nul prophète ne peut aujourd'hui -en dehors de la religion, et encore !- définir un monde idéal et atemporel. Ni la philosophie, ni la science politique sont en état de le faire. La recherche d'un "autre développement " passe par la rencontre des autres. C'est-à-dire par le dialogue. Qu'il s'agisse de la dialogique, au sens ou l'entend E. Morin, entre disciplines, ou au sens commun d'interactions entre personnes.

Le dialogue c'est une pensée ouverte et le courage d'abandonner l'impérialisme disciplinaire, tout en restant soi-même. C'est reconnaître que chaque discipline est loin d'être un ensemble intégré et homogène et qu'il existe des courants transdisciplinaires en son sein. Dès lors cela ouvre la possibilité d'y enchâsser des éléments, créant ainsi les conditions d'une transdisciplinarité créative, et selon l'expression d'E. Morin, de ce "discours multidimensionnel non totalitaire, théorique mais non doctrinal" évoqué plus haut. C'est la démarche pratique décrite précédemment de H. Simon et A. Sen.

Le chemin de la transdisciplinarité n'est pas toujours bordé de roses. L'acceptation des interdépendances et la reconnaissance de la dépendance sont des épines qui font mal. Il est douloureux de quitter le domaine familier et d'entrer dans des terres vagues. Mais la dépendance, dès lors qu'elle devient mutuelle, est un échange entre le donné et le reçu. L'aune n'est pas l'équilibre mais la générosité. Le sentiment de participer avec la transdisciplinarité à un moment de la sociologie de la connaissance pousse à la générosité. Un exercice prospectif, s'il comporte cette dimension cognitive, et si les objectifs poursuivis sont mobilisateurs, est un générateur de générosité.

Entrer en "trans" par la voie de la prospective est un apprentissage collectif, mais c'est aussi un effort personnel. Les limites de l'interdisciplinarité peuvent être repoussées par l'auto-formation (l'ego-interdisciplinarité²³). Les relations de proximités disciplinaires permettent des

²³ Le terme d'intradisciplinarité serait au demeurant approprié, mais on a tendance aussi de parler d'intradisciplinarité, quand il s'agit des spécialités contenues à l'intérieur d'une discipline. C'est pour éviter une

ancrages extérieurs. Il n'est pas utopique de penser qu'on pourrait dresser des "cartes", des itinéraires de contenus transdisciplinaires utilisables par tout un chacun²⁴. Les lectures pourraient individuellement s'organiser, par analogie, comme des chemins fléchés en technique documentaire, dès lors qu'un ensemble a été prédéfini, et faire l'objet d'itérations permanentes. La culture acquise est moins accidentelle.

Les hasards du vécu peuvent aussi provoquer la curiosité d'en savoir plus et l'occasion d'entrer dans des terres jusqu'alors inconnues²⁵.

La prospective, champ intellectuel sous tension, requiert l'effort individuel qui ne se limite pas à l'assimilation de l'utilisation d'outils et instruments.

Enfin, last but not least, le faire prospectif est la condition permissive de l'ego-formation.

Faire de la prospective c'est une manière d'être. Le prospectiviste devient un chercheur social. Un chercheur qui tente de comprendre la complexité du présent, non pas de prédire le futur, ce qui est impossible, mais en démêlant les fils des processus en cours, de tisser de nouvelles toiles où s'inscrivent les aspirations et les projets. Il s'agit bien là de prospective cognitive, et toute prospective a un contenu cognitif. La construction des configurations du futur est une aide à la décision. Le choix en incombe aux décideurs, au commanditaire de l'exercice de la prospective marchande. Et le prospectiviste généralement s'arrête là. Mais si on envisage la décision comme un processus social et politique qui n'est plus l'exclusivité d'une élite qui détient des pouvoirs, mais comme une participation citoyenne, le statut du prospectiviste change. Comme l'écrivait Pierre Bourdieu "les chercheurs peuvent faire une chose plus nouvelle, plus difficile : favoriser l'apparition des conditions organisationnelles de la production collective de l'intention d'inventer un projet politique et, deuxièmement, les conditions organisationnelles de la réussite de l'invention d'un tel projet politique ; qui sera évidemment un projet collectif"²⁶.

4 Les relations Projet-Prospective

- Une typologie²⁷ situe le projet et la prospective selon les modes d'anticipation. Ceux-ci peuvent être adaptatif, cognitif, imaginaire ou opératoire.

Le mode adaptatif est soit de type empirique (la prévoyance, la prévention), de type scientifique - ou plus correctement, d'intention scientifique -(la prévision, la conjecture, la prédiction).

Le mode cognitif est soit de type religieux (la prophétie), de type occulte (la divination, les arts divinatoires majeurs : l'astrologie, la cartomancie, la chiromancie...), de type d'intention scientifique (la futurologie, la prospective).

Le mode imaginaire est soit de type logique (les utopies scientifiques, psychologiques et philosophiques, concrètes et politiques), de type onirique (la science -fiction).

Le mode opératoire est soit de type rationnel ou déterministe (le plan), soit de type flou ou partiellement déterminé (le projet).

confusion possible qu'il est suggéré l'expression « ego-interdisciplinarité » pour caractériser l'internalisation de différentes disciplines par un individu.

²⁴ C'est même sans doute la condition pour rendre opérationnels les projets d'éducation et de recherche scientifique interdisciplinaires.

²⁵ Exemple : les attentats du 11 septembre 2001 attribués à des terroristes d'obédience islamique ont incité de nombreuses personnes, dont l'auteur de cette étude à se familiariser avec l'Islam et le Coran. Au demeurant cette connaissance aurait dû faire partie des références des agences occidentales de renseignement.

²⁶ Pierre BOURDIEU "Pour un savoir engagé", un texte inédit. Le monde Diplomatique, février 2002.

²⁷ Jean-Pierre BOUTINET "Anthropologie du projet" PUF,1992.

Le projet est le seul parmi les figures anticipatrices à pouvoir être considéré comme une anticipation opératoire, individuelle ou collective d'un futur désiré, de type partiellement déterminé. C'est le "non-encore-être", la recherche confuse de ce à quoi les individus aspirent. En tant que matérialisation de l'intention, c'est une figure aux caractères flous.

- Le projet peut sortir de ce flou par *construction transdisciplinaire*²⁸. Ici, s'agissant de projets de recherche scientifique, une fois le contour du projet et les disciplines nécessaires précisées, le collectif de chercheurs construit sa représentation commune du problème (modèle), sa "théorie commune temporaire" pour organiser ses investigations et ses résultats. Partant de la "théorie" synthétique acceptable par chacun, des sous-modèles sont élaborés et articulés, ce qui conduit à des investigations et des protocoles. Des allers-retours collectifs conduisent à l'acceptation de la "théorie synthétique. Il s'agit bien là d'une modalité d'une entreprise transdisciplinaire. La transdisciplinarité étant définie ici comme "la situation qui réunit différentes disciplines pour tenter de résoudre des problèmes posés par l'action qui oriente donc l'organisation de l'utilisation des connaissances et des savoir-faire disciplinaires"²⁹.

Le projet construit appelle la réflexion contextuelle, il est en conséquence susceptible de déclencher la démarche prospective.

- Le projet *déterministe* est une anticipation qui se rattache à la prévision et à la prédiction. Le futur est tracé d'avance. Il est totalitaire. Le Ilse Reich devait être millénaire. Le communisme un billet sans retour. Le matérialisme historique, et ses lois du développement historique énonçaient la venue inéluctable de la société communiste, alors même que le matérialisme-dialectique aurait pu conduire à des avenir ouverts. La proclamation de la "fin de l'histoire", après l'effondrement du communisme européen et le triomphe de la démocratie occidentale, est dans la même ligne de pensée.

- Le *projet qui se construit en chemin* est, en quelque sorte, l'alternative actuelle aux projets prédéterminés et considérés comme irréversibles. Il indique une direction, non une ligne droite, mais un parcours marqué par des détours, des bifurcations, des retours et des carrefours à partir desquels "le chemin se construit en marchant". C'est en gros la philosophie sous-jacente au mouvement de "la prospective du présent".

Le point de départ de ce mouvement est le rapport Bailly au Conseil Economique et Social³⁰. Il est relayé par des sections régionales des CESR créées en vertu de la "loi Pasqua" et par la Ière Biennale du Futur. 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.

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 ». 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".

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 » ("bottom-up"), il faut les conforter par

²⁸ Michel SEBILLOTTE "Nécessité d'agir et construction des objets de connaissance. L'invention de nouveaux dispositifs de recherche". Exposé au Centre culturel international de Cerisy-la-salle., 29 mai 2001.

²⁹ Michel SEBILLOTTE "Des recherches pour le développement local. Partenariat et transdisciplinarité". Revue d'Economie Régionale et Urbaine N°3-2000.

³⁰ "Prospective, Débat, Décision publique" rapport présenté par Jean-Paul BAILLY, séance des 7 et 8 juillet 1998. Ce rapport a été suivi du livre de Jean-Paul BAILLY "Demain est déjà là" éditions de l'Aube, 1999.

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. Easton³¹ pour les transformations inputs-outputs au sein du système politique. Donc des syndicats et des partis politiques.

Une autre vraie question est 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 "prospectivité 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. Ce serait une autre façon de faire de la politique. 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 ? Dans ce projet qui est encore au stade de l'expérimentation et du développement, la prospective et le projet se définissent et se construisent mutuellement³².

- Le *projet post-prospectivité* s'inscrit dans le continuum anticipation-futurs-- projets-choix. Ici la prospective est poussée "jusqu'au bout". Elle ne s'arrête pas à l'aide à la décision, elle se prolonge par le choix parmi les futurs possibles et les souhaitables, elle se prolonge par l'action et la réalisation du projet.

En résumé le projet peut être complètement distinct de la prospective, il peut l'entraîner, il peut se fondre avec elle ou il peut en être la conséquence.

- Dans ce dernier cas existe une difficulté. Le temps de la prospective est le temps long ; Son unité de compte est le plus souvent la décennie. Le temps politique, lui, est très court, au jour le jour le plus souvent, à l'échéance de quelques mois sur la base des programmes politiques courants, exceptionnellement à moyen terme quand ceux-ci couvrent, par exemple, une législature de 4 à 5 ans. Alors que, comme il est constaté, l'unité de compte de la prospective est la décennie. Ces deux unités de temps ne peuvent pas être reliées par la prospective courante. Il faudrait pour cela que les scénarios prospectifs soient de véritables cheminements temporels et non des images finales. Entre la description de l'état présent et l'image ou les images terminales de l'exercice prospectif, il y a le champ de l'action politique, c'est-à-dire celui des voies et moyens. Tant que la prospective ne pourra pas aider à tracer des itinéraires alternatifs, elle sera inutilisable ou d'un médiocre intérêt pour les politiques. Beau chantier pour ceux qui ont décidé "d'entrer en prospective"...

³¹ David EASTON "A system analysis of political life" John Willey & Sons, New York, 1965.

³² Sur la "Prospectivité du présent", voir Pierre GONOD, séminaire d'initiation à la prospective DADP2001 et site www.mcxapc.org/ateliers/17

ENSEMBLE INTELLECTUEL

Concepts, catégories, notions de base pour la Prospective

Pierre F. GONOD

Symboles : / sens proche ou-et lié ; vs sens opposé ; → correspondance

La base fondamentale	Correspondance opérationnelle
<p>Abstraction / mondes "réel", "représenté", "abstrait"</p> <p>Acteurs / agents / processeurs →</p> <p>activités / actions / interactions / le faire</p> <p>analyse / cartésianisme / disjonction / disciplines</p> <p>anticipation</p> <p>types d'anticipation</p> <p>antinomie / contradiction / affrontement</p> <p>apprentissage / individuel / collectif</p> <p>avenirs / futurs/ attitude vis-à-vis</p> <p>besoins / demande sociale</p> <p>boîte noire / intrants-extrants / transformations</p> <p>borne / système / délimitation / frontière</p> <p>carrefour / nœuds du système</p> <p>carte mentale individuelle / collective</p> <p>catégories (philo)</p> <p>causalités</p> <p>d'ordre</p> <p>circulaire / réciproque</p> <p>rétroactive (feed-back)</p> <p>téléologique</p> <p>réursive</p> <p>multicausalité</p> <p>changements</p> <p>subis</p> <p>voulus</p> <p>structurel (morphologique)</p> <p>de direction / processus intentionnels</p> <p>d'état d'esprit</p> <p>cheminement prospectif / chaîne / configuration</p> <p>combinaison / agrégation</p> <p>communication prospective / savoirs partagés / info</p> <p>compatibilité vs contradiction</p> <p>Complexité (cx) →</p> <p>Cx du présent / compréhension</p> <p>lois de la cx (Moore, Metcalfe, Kao...)</p> <p>Δ cx / globalisation / connexions/ diversité / techno</p> <p>comportements / motivations</p> <p>conception / ingenium</p> <p>configuration prospective / système / récit/ graphique</p>	<p>L'acteur et le système</p> <p>du système vers l'acteur / systémique</p> <p>de l'acteur vers le système / stratégie</p> <p>réunion acteurs-système / stratégie systémique</p> <p>acteur porteur de projet / projective</p> <p>agent / activation</p> <p>leadership</p> <p>Pensée(s) complexe(s)</p> <p>principes et chemins de la pensée complexe</p> <p>séparer sans disjoindre</p> <p>opérateurs et outils intellectuels</p> <p>global / local</p> <p>tout / parties</p> <p>interdépendances</p>

conflit-coopération / luttres-concours
conjonction / jonction de complexes
connaissance (KN) / savoirs
connectivité / connexion / interdépendances
contextualiser / relier
créativité / imagination / méthodes / diversité du groupe
crises
 identitaire
 structurelle / systémique
 existentielle
 cyclique
cultures
 culture hégémonique / globalisation
 cultures locales / identité
décision
 "spasme décisionnel"
 procès de
 réactive
 préactive
 proactive
 publique / blocage
déterminisme / extrapolation
dialectique
 dialectique complexe / pensée complexe
 dialectique projet - prospective
 dialectique du savoir et du faire
diffusion / transfert / percolation / vitesse
disciplines
 monodiscipline / borne / proximité / ancrage
 multi, pluridiscipline / addition / juxtaposition
 inter / transferts disciplinaires
 inter "réaliste" / proximités disciplinaires
 élargissement champs / transferts / fusions
 transdisciplinarité/ ingenium / conception : finalité
 organisation nébuleuse KN
 perspective "universaliste" / enchâssements
 dialogique
 intradisciplinarité / culture / auto-formation
diversité / des représentations / pluralisme / créativité
dynamique / mouvement / cinétique / processus
échelles
 spatiales
 temporelles
effets
 directs
 indirects
 recherchés
 inadvertants
 d'entraînement
effondrement / structure / liaison forte
émergence
enjeux / problèmes
 enjeux positifs : chances
 enjeux négatifs : risques / société du risque

histoire / passé / présent / futurs
temps
incertitude
 typologie des incertitudes



Ensemble intellectuel

Entreprise

- organisation
- modèles d'organisation
 - hiérarchique
 - en réseau
- gouvernement de l'entreprise / gouvernance
- entrepreneur / innovateur
- accords d'entreprises
- concentration économique
 - fusion
 - multinationales
- sociologie industrielle

épistémologie

- équilibres / déséquilibres
- espace-temps / temps sociaux / niveaux territoriaux
- espaces / territoires
- éthique / finalités
- événement / faits / phénomène
- évolution
 - cohérences / processus / activation
- extrapolation / déterminisme
- facteurs
 - magma factoriel
- finalités-buts-objectifs
- générations / temps des hommes / marques du temps
- germes / faits porteurs d'avenir
- globalisation / mondialisation / internationalisation
 - extensivité
 - intensité
- réaction identitaire / nationalisme
- gouvernance / "bottom-up"- "top down" / démocratie
- graphisme
 - mappings
 - chorèmes
 - idéographie dynamique
 - heuristique
- hégémonie / pouvoir / rapports de force
- héritages / processus inintentionnels / patrimoine
- hétérogénéité / homogénéité
- horizons prospectifs
 - donnés
 - déduits
- hypothèses / continuum état-processus / créativité
- ingenium / conception / créativité
 - faculté esprit de relier / ingénierie systémique
- inimaginable / imagination / science fiction
- innovations
 - de rupture
 - incrémentales
- intégrations

Mise en œuvre (méthode)

Information prospective / information cognitive

Description synchronique d'état : le monde perçu

- Construction du système / modélisation
 - positionnement système et son environnement
 - séparation interne des constituants
 - sous-systèmes
 - composants
 - éléments (insécables)
 - jonction des constituants
 - positionnement des systèmes externes
 - niveaux de proximité des systèmes externes
 - degrés d'ouverture du système interne
 - accessibilité
 - réceptivité
- liaisons
 - typologie des liaisons
 - liaisons internes
 - liaisons externes
 - liaisons internes-externes
- influences
 - données
 - reçues
 - neutres / positives / négatives
 - intensité / extensivité
- intrants / extrants
- causalités
- contradictions
 - antagonistes
 - non antagonistes
 - dépérissement
- échelles / niveaux
 - pilotage
 - degrés d'autonomie
 - espaces d'action

Description diachronique des processus : le monde actionné

- introduction des temps
 - durées / vitesses / délais
- continuum événements-agrégations-processus
- convergences / divergences
- bifurcations
- processus inintentionnels / intentionnels
- positionnement des acteurs
- contrôle social
- boucles cumulatives
 - explosion
 - blocage
 - régulation
- contraintes
 - inéliminables
 - éliminables

<p>"verticale" "horizontale" internes externes cohésion connexité cohérences interactions / action réciproque / reliance interrelations / reliance interactions / action réciproque / rétroversion institutions étatiques privées ONG instruments / méthode prospective interdépendances / globalisation / reliance jeux / théorie / applications langage pertinent / représentation transdisciplinaire liason forte vs liason faible / système / structure libertés (espaces de) / unités actives matérialisme / idéalisme mémoire collective / apprentissage / histoire méthode / théories / pratique modélisation / intelligence des phénomènes complexes modélisation systémique modélisation d'anticipation mouvement / momentum négociation / représentation collective niveaux spatial / territoires décisionnel / institutions des problèmes du contrôle social / appropriation de "conscience sociale" / changements état d'esprit notions (idéologie) objet / représentation du système ordre / désordre / cohérence / incohérence / chaos organisation / fonctionnement du système participation / modèle mental / projet partagé patrimoine / héritages/ stocks / culture / générations percolation / diffusion phénomènes / faits / événements pôles / développement pouvoir d'influence d'imposition emprise de structure praxéologie praxéologie politique politique fortuite politique organisée prévisions/ probabilités problèmes / réalité perçue vs réalité voulue typologie des problèmes procès politique / besoins/ demandes / issues/ décision</p>	<p>Organisation et traitement de l'information participation outils et instruments logiciels modélisation collective</p> <p>Modélisation d'anticipation : le monde activé activation du système par les acteurs continuum : description d'état description des processus formulation des hypothèses / imagination jonction des hypothèses / ingenium et si.... alors ? traitement des hypothèses conception des futurs / invention configurations prospectives / scénarios projets choix décision réalisation des projets</p> <p>Nouvelle configuration : le monde voulu</p>
--	--

projets / projective / désir
typologie des projets
projet-désir / flou
projet déterministe / téléologique
projet incrémental / processus /
projet-chemin / CX du présent / processus
projet post-prospective

prospective
typologie des types de prospective
sporadique
en continu
conditionnée / conditionnante
prospective cognitive / connaissance
prospective aide à la décision
continuum prospective-projet-stratégie-action-faire

qualitatif / statut de l'incertitude / modélisation
quantitatif / prévision / économétrie
question à débattre "issues" / procès politique
rapports sociaux / société / coopération / conflit
rationalité limitée / modélisation
recherches interdisciplinaires
réduction / rationalité limitée / modèles
reliance / inter et transdisciplinarité
multidimensionnalité
économie
démographie
social
politique
géopolitique
culture
technologie
environnement
le "et" et le "ou"

représentation
monde perçu / description d'état / positionnement
monde actionné / mouvement des processus
monde activé / action des acteurs
monde voulu / projets

réseaux
philosophie de l'organisation
force vs fragilité
loi de Kao / créativité du groupe

responsabilité / générations
rétrospective / passé / critique prospective
reversibilité vs irréversibilité / processus / temps
révolution / changement de la structure

risques
naturels
artificiels / techniques
sociaux

ruptures
savoir / connaissance / cognition
savoir faire / pratique
scénarios / récits
exploratoires

normatifs
tendanciels
contrastés
de référence
inimaginable
sciences cognitives
sciences et rationalité
science-fiction
signe et sens
le + et le -
société / anthropologie
société industrielle
société post-industrielle
société de l'information
société du risque
société solidaire
source / flux / "variété"
stratégie des acteurs
structure / fonction / organisation / agencement
structure/ organisation
subjectivité / empirisme
support / système politique / positif / négatif
synchronisation / événements / processus
systèmes
"chaud"
"froid"
"variété" du système
auto-régulation
décomposition/ jonction des constituants
sous-systèmes / composants / éléments
systémique / empirisme / théories mobilisables
tendance / scénario tendanciel
temps
naturels
sociaux
les temps politiques
les temps des hommes / générations
courts
longs
le temps du temps
vitesse
délais
territorialisation
échelle spatiale
intégration interne
cohésion
externalités
spécificités / internes- externes
multipilotage
aménagement spatial
urbanisation
métropolisation
ruralisation
théories
du tout

<p> du système général des parties mobilisables / systémique travail marché du travail emploi / démographie division internationale / globalisation / territoire droit du travail / société / éthique / rapports de force catégories socio-professionnelles travail manuel travail mental / immatériel typologie / classification unités actives / acteurs / pouvoir / espaces de liberté valeurs conflits de valeurs variables d'état autonomes dépendantes relais d'action de contrôle variété loi de la variété requise taux de variété veille prospective visions / anticipation champ de vision / représentation profondeur du champ volontarisme / projet / monde voulu processus intentionnels </p>	
--	--

Version 1 "Vocabulaire Intégratif de la Prospective" (le projet VIP) (1993)

Version 2 abrégée et mise à jour (février 2002)

