

**Alain Bouvier**

**MANAGEMENT  
ET  
PROJET**

*former, organiser*  
**POUR ENSEIGNER**

**H** HACHETTE  
Éducation

NC

**Alain Bouvier**

2017755

37

# MANAGEMENT ET PROJET

**des établissements scolaires**

*former, organiser*  
**POUR ENSEIGNER**

 **HACHETTE**  
Éducation

4° R  
26860

DL- 21 06 1995 114793 ✓  
*L'auteur,*

Alain Bouvier, Professeur des Universités, est actuellement Directeur de l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres (I.U.F.M.) de l'Académie de Lyon et Président de la Conférence des Directeurs d'I.U.F.M. Il a été pendant quatre ans Chef de la Mission Académique de Formation des Personnels de l'Éducation nationale (M.A.F.P.E.N.) de Lyon.

Du même auteur :

*La mystification mathématique*, Éditions Hermann en 1981.

*Le dictionnaire des mathématiques*, en collaboration avec Michel George et François Le Lionnais aux P.U.F. en 1991.

## Remerciements

*Je remercie Marc Fort avec qui j'ai animé de nombreuses actions de formation sur le management et qui a, ainsi, beaucoup contribué à ce travail.*

*Je remercie aussi pour leur aide précieuse Jean-Charles Bonnet et Florent Sibué, lecteurs attentifs et critiques d'une première version de cet ouvrage.*

*Je remercie enfin Misou Pieri qui a réalisé tous les dessins et achevé la mise en forme du texte.*

Couverture et création maquette : Studio Favre-Lhaïk.  
Réalisation : Dauphine édition - communication

ISBN 2 01 170383 2

© HACHETTE LIVRE 1994, 79, boulevard Saint-Germain, F 75006 Paris.

*Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.*

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite ». (Alinéa 1<sup>er</sup> de l'Article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (6 bis, rue Gabriel-Laumain, 75010 Paris), constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.



# S O M M A I R E

## Management et projet des établissements scolaires

### P R E M I È R E P A R T I E

#### Éléments de théorie des organisations

<i>Chapitre 1. Sensibilisation à la pensée complexe</i>	15
• Approche systémique : origines et courants	16
• Des positions divergentes	16
• Définition d'un système	17
• Les systèmes ouverts	19
• Les fonctions d'un système	19
• Les rétroactions	20
• L'environnement d'un système	21
• La frontière d'un système	23
• Le pilotage et l'autorégulation d'un système	24
• Structure et organisation	26
• Les interactions avec un système	27
• Les effets de systèmes, chaos et bifurcations	28
• Sur la complexité	30
• Portée, méthodes et limites de l'approche systémique	31
<i>Chapitre 2. Sur les théories classiques des organisations</i>	35
• De l'organisation	36
• Le modèle taylorien	36
• Le courant des relations humaines	38
• Le courant des néo-relations humaines	40
• Remarques sur l'analyse institutionnelle	42
• Le développement des organisations	43
• La fin des théories à orientation normative	44
<i>Chapitre 3. Sur les théories modernes des organisations</i>	47
• L'approche systémique des organisations	48
• L'analyse économique et socioéconomique	50
• L'analyse stratégique	52

• L'analyse ou l'approche culturelle	54
• L'organisation, une culture	56
• L'organisation, un système symbolique	56
• Culture, processus de socialisation	57
• Un lieu d'apprentissage socioculturel	58
• L'ethnocentrisme	59
• Vers quelles évolutions ?	60

#### *Chapitre 4. Prospective et management*

 65

• Une attitude face à l'avenir	66
• La prospective	67
• Un « 3 x 3 » face aux mutations	68
• Management et projet	70
• Un « 4 x 4 » pour une démarche de projet	71
• Prospective, vigie, stratégie et projet	77

### D E U X I È M E P A R T I E

#### La démarche de projet d'établissement

<i>Chapitre 1. Projet, autonomie et responsabilité collective</i>	83
• Le projet pour expliciter le sens de l'action	84
• Enseigner ne suffit plus	86
• Quelque part entre l'élève et le ministre	89
• Une injonction paradoxale ?	90
• Une fonction développement	92
<i>Chapitre 2. Quelques dimensions d'un projet d'établissement scolaire</i>	93
• Projet-produit ou projet-processus ?	94
• Au centre de l'établissement, son projet	95
• Un projet, c'est une démarche	96
• Un projet, c'est un rapport au temps	96
• Un projet, c'est un moyen pour développer la motivation	98
• Un projet permet de gérer le « Turn-over » des personnels	101
• Un projet nécessite un état des lieux	101

- Un projet touche à l'identité de l'établissement 102
- Un projet modifie la vie scolaire au sein de l'établissement 103
- Un projet, c'est un type de rapport aux moyens 103
- Un projet exige d'être formalisé 105
- Un projet exige d'être piloté et évalué 106
- Vers une gestion participative ? 106

*Chapitre 3. L'élaboration d'un projet d'établissement scolaire* 109

- Les étapes de la démarche 110
- La phase d'initialisation d'un projet d'établissement 111
- Les phases de formalisation et de communication externe 119
- Sur le rôle du chef d'établissement 127

*Chapitre 4. Partenariat, communication externe et qualité* 129

- Partenariat 130
- Communication externe 132
- La qualité dans le service public 135
- La qualité totale et le management participatif 139

---

T R O I S I È M E P A R T I E

---

## Évaluation et pilotage d'un établissement scolaire

*Chapitre 1. Sur l'évaluation d'un système complexe* 145

- L'évaluation et ses approches 146
- L'évaluation, une stratégie pour des décideurs 146
- Sur les enjeux et les finalités de l'évaluation 148
- L'évaluation, un construit 149
- Éléments de méthodologie 150

*Chapitre 2. L'évaluation d'un projet d'établissement scolaire* 159

- Pertinence de l'évaluation d'un projet d'établissement 160
- Quelques distinctions préalables 163
- Du contrôle au pilotage et du pilotage

- à l'évaluation 165
- Quelques questions clés 167
- Évaluation et mémoire de l'établissement 168
- Sur les indicateurs 169
- Validation externe d'un projet d'établissement scolaire 172

*Chapitre 3. Pilotage et auto-régulation d'un établissement scolaire* 175

- La direction par objectifs, ancêtre de la démarche de projet ? 176
- L'unité de fonctionnement, une boîte noire 177
- L'unité de pilotage d'un système 178
- Sur le pilotage d'une unité 179
- Les sous-systèmes du système de pilotage 181
- Le contrôle de gestion 183

*Chapitre 4. Quelques instruments de pilotage et de régulation* 185

- Pilotage et tableaux de bord 186
- Les tableaux de bord 187
- Quelques principes d'élaboration de tableaux de bord 189
- Remarques d'ordre technique 191
- Sur les indicateurs 192
- Un exemple (non nécessairement exemplaire) : GESEP 194

---

Q U A T R I È M E P A R T I E

---

## Le management des ressources humaines d'un établissement

*Chapitre 1. Structures et management* 199

- Sur le management 200
- Les variables clés du management 201
- L'action managériale 203
- Le management clandestin 205
- Le chef d'établissement scolaire, un manager ? 207
- Structures et management 208
- Sous-structures 209
- Cinq familles de structures 212

<i>Chapitre 2. Acteurs et management</i>	217		
• Sur le management participatif	218		
• Sur les styles de management	220		
• Le management situationnel	224		
• À la périphérie des styles de management	225		
• Manager ou leader ?	228		
<i>Chapitre 3. Management et délégation</i>	231		
• Sur les enjeux de la délégation	232		
• La délégation, un attitude éducative	233		
• Délégation et négociations	234		
• Délégation et niveaux de pilotage	235		
• Termes et conditions de la délégation	236		
• Sur les obstacles à la délégation	237		
• Sur la valeur ajoutée par la délégation	238		
<i>Chapitre 4. Formation et management des ressources humaines</i>	241		
• Formation, projet et management	242		
		• Formation et investissement	243
		• Formation et motivation	244
		• Projet et formation	245
		• Sur les interventions extérieures	247

---

## Quelques paradoxes du management et de la démarche de projet 251

### Annexes

• Check-lists pour une démarche de projet	255
• Dix domaines à explorer	262
• Éléments pour une grille d'analyse d'un projet sur dix niveaux	263
<b>Bibliographie</b>	265
<b>Index des noms cités</b>	269

## Avis au lecteur

Ce livre est composé de quatre parties qui peuvent être abordées par le lecteur de manière relativement indépendante. En particulier, la lecture de la première partie, qui peut sembler quelque peu plus théorique que les suivantes, n'est pas indispensable à la compréhension des parties qui la suivent. La première, *La démarche de projet d'établissement* est centrée sur la notion de projet d'établissement, sa genèse, sa mise en œuvre, et les effets probables de sa généralisation sur l'organisation scolaire. La deuxième, *Processus de changement et intelligibilité du réel*, est l'explicitation d'un modèle qui associe les rôles des facteurs externes et des vecteurs internes du changement. On étudie tout d'abord les contraintes qui agissent sur le système éducatif, puis les identités culturelles des personnels enseignants et de direction. Enfin la troisième partie, *Pilotage et évolution d'un établissement scolaire*, est nettement prescriptive. Elle se présente comme un recueil de propositions pour le pilotage de l'organisation scolaire, en particulier dans le domaine crucial de l'évaluation des établissements.

Le lecteur trouvera rassemblées en fin d'ouvrage les références bibliographiques complètes qui figurent également au fil du texte en notes de bas de page, de même qu'une liste des textes officiels concernant l'organisation par objectifs et projets, et notamment ceux relatifs aux projets d'établissement.





## INTRODUCTION

*« La pensée scientifique est une pédagogie permanente. »*  
Gaston Bachelard

Cet ouvrage est écrit pour les chefs d'établissements scolaires et leurs adjoints, pour les conseillers principaux en éducation, pour les documentalistes, les gestionnaires d'établissements scolaires, les enseignants impliqués dans des équipes ou intéressés par l'élaboration de projets pédagogiques, pour les formateurs des MAFPEN, des DAFCO, des IUFM, pour les corps d'inspection et pour les responsables administratifs des inspections académiques, des rectorats et du ministère de l'Éducation nationale, concernés par les établissements scolaires, leur projet, leur management.

Nous avons conçu ce livre comme *un manuel*, formant un tout et pouvant se prêter aussi bien à une lecture linéaire que fractionnée par thèmes. Pratiquement, les différents paragraphes peuvent se lire dans l'ordre qui sied le mieux à chacun.

Nous nous sommes donné trois objectifs principaux vis-à-vis des lecteurs de cet ouvrage :

- **favoriser** leurs réflexions théoriques sur **les organisations** et en particulier sur les établissements scolaires (sans oublier, comme le note Henri Bergson, que le ressort caché d'une analyse est toujours une intuition) ;
- **faciliter** de leur part l'élaboration **d'outils** pour le management de leur établissement scolaire ;
- **les aider** dans la conduite du **changement**.

Ce livre, écrit dans une approche systémique et une conception humaniste des rapports humains, s'inspire du constructivisme, en matière de théorie des apprentissages. Il cherche des articulations entre des éclairages théoriques et des pistes méthodologiques. Il vise, tout à la fois, à décrire, analyser, critiquer, suggérer des voies et inciter à l'action en développant la vigilance scientifique, voire épistémologique. Il est centré sur la recherche du sens, des enjeux, des tensions, des influences dans les établissements scolaires, en développant ce qui ressort des **processus** de décisions, d'implication des acteurs, d'engagement, de délégation, d'animation, d'évaluation et de gestion des rapports humains.

Son contenu s'est construit progressivement à travers trois années d'un séminaire sur le management des établissements scolaires<sup>1</sup>, de cours aux futurs conseillers principaux en éducation (première et seconde année à l'IUFM de Lyon), et de stages de formation continue de chefs d'établissements et de cadres de l'éducation, en France et à l'étranger.

Cet ouvrage est organisé en quatre parties qui peuvent se lire indépendamment les unes des autres. Rien ne s'oppose, par exemple, à ne lire la partie 1 (peut-être quelque peu plus théorique) qu'après les autres parties plus tour-

1. Créée à l'IUFM de Lyon et animé avec Marc Fort, chef de la MAFPEN de Lyon et André Fraysse, Professeur agrégé à l'IAE (Université Jean Moulin).



nées vers la conduite de l'action. Le management des établissements scolaires nous a semblé nécessiter la connaissance d'éléments de théorie des organisations. Nous lui avons donc consacré la première partie. La deuxième porte sur la démarche de projet. Elle insiste sur le sens de cette démarche, sa portée, ses limites, ses difficultés de conduite, son intérêt en termes de management. Nous poursuivons par une troisième partie explicitant les distinctions entre l'évaluation et le pilotage d'un établissement scolaire et de son projet. La dernière partie est consacrée à la gestion des ressources humaines, aux styles de management, à la délégation et à la formation des personnels.

La bibliographie citée est regroupée à la fin de l'ouvrage où figurent également un index alphabétique des auteurs et une annexe proposant des *check-lists* pour l'innovation et la conduite de projet.

Depuis quelques années, en France, l'évolution des institutions politiques et administratives se fait dans le sens d'une décentralisation et d'une déconcentration croissantes. À tel point que certains, maintenant, s'interrogent même sur les limites atteintes et sur d'éventuels retours en arrière sur des points particuliers. Dans ce contexte, les établissements secondaires sont devenus des établissements publics locaux d'enseignement (EPL), gagnant de l'autonomie, tout en voyant leur nombre augmenter considérablement : 900 il y a trente ans, 7 500 aujourd'hui. De fait, se tisse un réseau de collectivités humaines corporatistes (au sens juridique du terme) autres que territoriales, liées à l'État et aux collectivités locales.

Ces évolutions s'accompagnent du **changement des attentes du système social vis-à-vis de l'école.**

Les années 1960 tentèrent la mise en œuvre d'idées développées dans la période d'après-guerre, traversée d'une utopie égalitaire. Tout devait être à l'identique : les contenus, les durées, les niveaux, les filières (et même les élèves ?). L'école était essen-

tiellement concernée par les savoirs, **les contenus**, les disciplines, les programmes. Changer l'école signifiait alors changer de programmes.

Les années 1970 furent marquées par le développement d'un fatalisme sociologique (Bourdieu, Passeron, Illich) ou biologique (Debray-Ritzen) traduit en résignation pédagogique : À quoi bon ? Qu'y puis-je ? Face à l'inévitable *reproduction*, les enseignants se tournèrent plus vers **le relationnel**, l'animation pédagogique, l'éducabilité. L'école découvrait les relations, les savoir-être et savoir-vivre.

Dans les années 1980, Durut et Mingat, entre autres, mirent en évidence **l'effet-établissement** qui montre que la pédagogie a, ou peut avoir, des effets sur les performances scolaires des élèves. Cela entraîna une attention sur **les dispositifs** pédagogiques, comme la *pédagogie par objectifs* (déjà largement employée en formation d'adultes depuis les années 1970), le travail en groupe, la résolution de problèmes, etc. Les recherches en didactique, dans certaines disciplines, obtinrent reconnaissance et droit de cité. Enfin, l'école promut des stratégies pédagogiques diversifiées qu'elle labellisa, en France, sous le vocable de pédagogie différenciée.

Depuis le début de cette décennie, on voit s'accroître l'importance des besoins socio-économiques et d'une pensée systémique, avec la prise en compte de la complexité, des phénomènes *chaotiques* et non déterministes. À la centration sur les dispositifs succède celle sur **les processus**. On passe d'un point de vue unique d'explication uniforme des phénomènes observés, à la prise en compte de considérations multiples, toutes, a priori, légitimes. La complexité des situations rend illusoire les tentatives de les décrire en voulant les réduire à un jeu de composantes élémentaires. Les problèmes s'abordent désormais globalement. Enfin, le contact avec le terrain est valorisé et inspire les schèmes conceptuels.

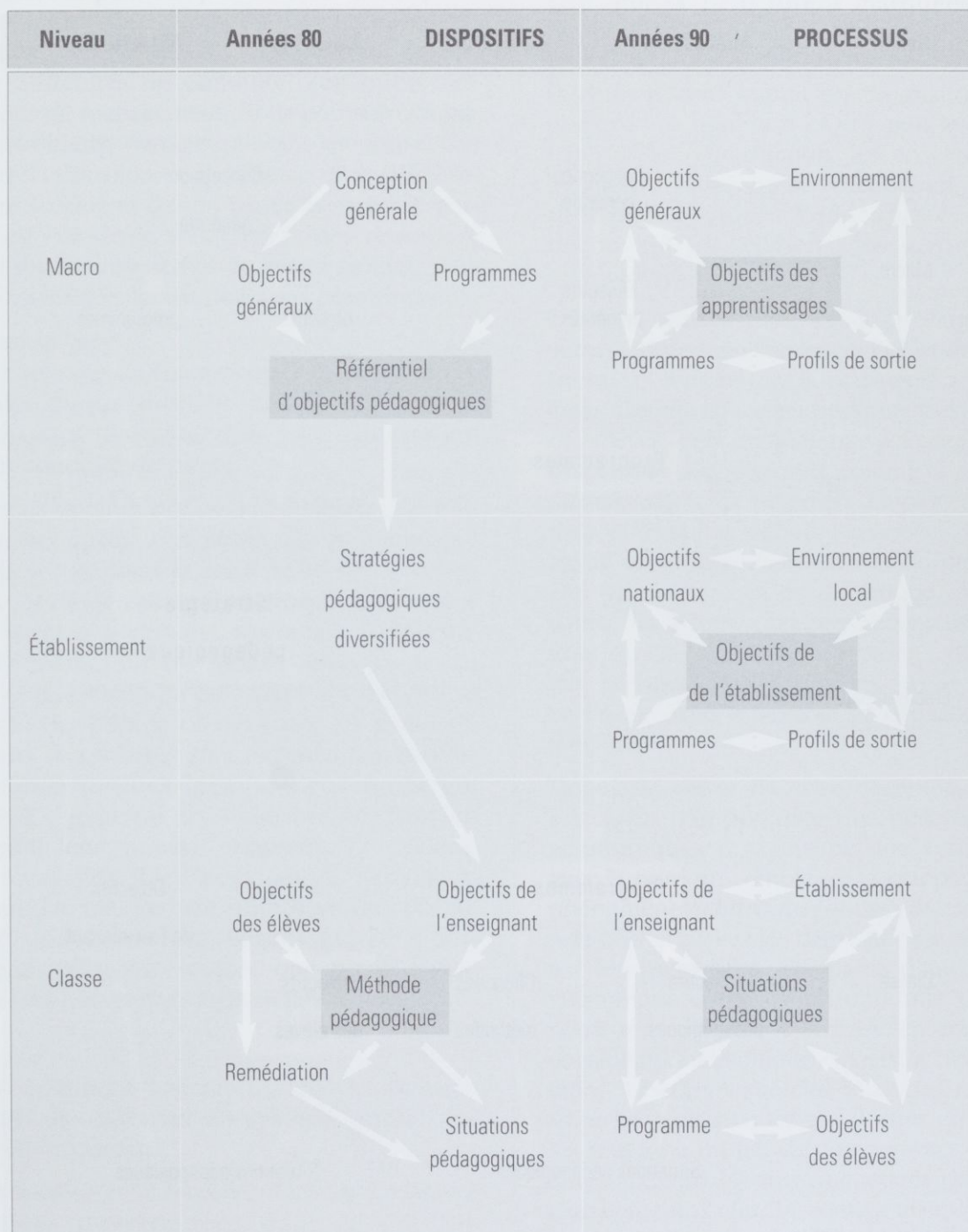
Ces évolutions sont récapitulées sur la figure ci-après.

## Évolution des conceptions de l'enseignement (en France)

DOCUMENT 1



## Évolution des conceptions de l'enseignement (en France)



Se pose alors la question plus globale du **management** des établissements scolaires (autonomie, initiative, créativité, responsabilité, délégation, efficacité...) et des conséquences organisationnelles à tirer de la volonté d'éloignement, au niveau des organisations, des idées inspirées du taylorisme. La redécouverte de l'importance des facteurs humains se traduit aussi bien dans des formules incantatoires désormais célèbres, comme : « *l'élève est au centre du système éducatif* », que par la prise en compte des besoins des usagers (que certains même, n'hésitent pas, parfois, à évoquer sous le terme de *clients*) : élèves, parents, employeurs, enseignants, administratif... Tous ces besoins semblent, à première vue, contradictoires entre eux.

Dans ce contexte d'ensemble émerge, dans le courant des années 1980, puis se développe, **le projet d'établissement**. Il marque, de la sorte, **la fin du mythe identitaire**. Nous ne manquerons pas de nous demander s'il n'est pas devenu, à son tour, un autre mythe auquel se raccrochent les responsables de l'Éducation nationale en France : le projet d'établissement n'est-il qu'une nouvelle illusion ?

Demeure la question fondamentale de savoir si l'établissement scolaire est bien, comme nous le pensons à l'heure actuelle, le niveau pertinent de **la conduite du changement** dans le système éducatif.

Eugène Enriques affirme que « *l'autonomie est un processus sans fin et une conquête* ». Pourtant, semble-t-il, les évolutions s'observent plus vis-à-vis du dit que des pratiques effectives ! Le discours, lui, est toujours si progressif. Surtout dans le milieu éducatif ! Quelle place laisse-t-il aux pratiques **réelles** ?

Les évolutions de pratiques pédagogiques commencent souvent par des changements lexicaux. Certes, on peut légitimement craindre qu'elles se limitent à cela ! Heureusement, affirme Pierre Prum, les changements de mots « *finissent par entraîner le changement en se changeant de sens* ».

Peut-on repérer des conditions propices au changement ? Certes, parmi celles-ci figure l'existence de tensions et les capacités d'innovation. Mais participent sans doute aussi (à un degré moindre ?) la volonté politique de l'organisation, ses ressources technologiques, sa culture, son histoire. Toute action managériale a donc à combiner ces facteurs fort différents. D'autant plus qu'il n'y a pas de changement qui puisse porter sur un et un seul de ces aspects. Enfin, observe Philippe Bernoux : « *Tout changement est accepté dans la mesure où l'acteur pense qu'il a des choses à gagner et, en tout cas, qu'il maîtrise suffisamment les leviers et les conséquences du changement* ». Or, dans un établissement scolaire, plus une micro-équipe réussit, plus elle se marginalise ou risque de l'être. Bien qu'elle ait des effets sur les autres (le plus souvent à leur insu), sa tâche se complique et se heurte à des difficultés croissantes.

Dans un établissement scolaire, le changement est un outil d'apprentissage, mais à condition d'insuffler **la passion du changement**.

Le changement implique-t-il, comme le pense Michel Crozier, une rupture ? En tout cas, il suppose, pour le moins, de faire évoluer les stratégies des acteurs et leur mentalité, mais aussi leurs processus cognitifs. C'est en ce sens que l'on peut parler d'apprentissage.

Le plus important, peut-être, réside dans la perception que les acteurs se font du changement. S'interrogeant sur ce que recherchent leurs dirigeants lorsqu'ils promeuvent des innovations, les acteurs redoutent des manipulations. Qui oserait le leur reprocher ? En termes de management, comment en tenir compte et dépasser cet obstacle ?

Enfin, les jeux d'alliance interfèrent considérablement dans les processus collectifs. Le management commence avec leur prise en compte.

Les modèles théoriques du changement sont nombreux. Pour éclairer notre propos, citons

ici les trois principaux que l'on trouve dans la littérature : la recherche-développement, la résolution de problème et l'interaction sociale.

La recherche-développement part d'une innovation, développe des solutions aux problèmes rencontrés, produit des outils et médias pour l'innovation envisagée et cherche à la diffuser largement.

La résolution de problème part d'un besoin identifié qu'elle traduit en un problème sur lequel se formule un diagnostic. Après la recherche d'informations elle procède à des essais de solution. L'une est sélectionnée et évaluée par rapport au besoin de départ.

Enfin, l'interaction sociale part de la prise de conscience collective d'une innovation, de

son intérêt et, après examen et essai, l'adopte et la reconstruit pour l'adapter à la situation particulière.

Sans se désintéresser de la recherche-développement qui a d'autres finalités, l'approche privilégiée dans cet ouvrage sur le management des établissements scolaires s'inspire plutôt du **modèle de l'interaction sociale**, avec des emprunts notables à la résolution de problèmes.

Si Paul Watzlawick n'hésitait pas à affirmer que « *plus ça change, moins ça change* », de son côté, Jean-François Kahn déclare, de façon péremptoire, dans un ouvrage récent : « *Tout change parce que rien ne change* ».

Dans nos établissements scolaires, qu'en est-il ?

*PREMIÈRE partie*



# LÉMENTS DE THÉORIE DES ORGANISATIONS



**C**ette partie vise à fournir des éléments d'un cadre conceptuel d'ensemble, l'analyse systémique, et des points de repères sur certaines théories des organisations à orientation normative (recherche de la meilleure organisation) et à orientation diagnostique (compréhension des enjeux et du fonctionnement). L'ensemble est complété d'un paragraphe sur la prospective, véritable introduction à la démarche de projet comme outil de management.

...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.

...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.

...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.

...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.

...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.

...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.



...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.

...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.

...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.

# ÉLÉMENTS DE THÉORIE DES ORGANISATIONS

...the research is not only a theoretical exercise but also a practical one. It is a process of discovery and exploration, and it is through this process that we can begin to understand the complexities of the human organization.

Cette partie vise à fournir des éléments d'un cadre conceptuel d'ensemble, l'analyse systémique, et des points de repères sur certaines théories des organisations à orientation normative (recherche de la meilleure organisation) et à orientation diagnostique (compréhension des enjeux et du fonctionnement). L'ensemble est complété d'un paragràphe sur la prospective, véritable introduction à la démarche de projet comme outil de management.

## CHAPITRE 1

# Sensibilisation à la pensée complexe

*« Le simple n'existe pas. Il n'y a que du simplifié ».*  
Gaston Bachelard

*« Tout ce qui est simple est faux, tout ce qui est compliqué est inutilisable ».*  
Paul Valéry

**L**es deux citations placées en exergue pourraient à elles seules, d'une certaine façon, résumer ce premier chapitre.

Dans celui-ci, il ne saurait être question, en quelques lignes, de présenter la théorie générale des systèmes. Mais notre ouvrage s'inscrit largement dans ce courant de pensée, notamment dans son rapport à la complexité. Il nous a donc semblé nécessaire de le commencer par une brève introduction à la pensée systémique, laissant le soin aux lecteurs désireux d'en savoir plus de se reporter aux traités signalés dans notre bibliographie, en particulier à ceux de Ludwig von Bertalanffy (1973), d'Edgar Morin (1977) et (1990), de Joël de Rosnay (1977), de Jean-Louis Le Moigne (1984) et (1990), ainsi qu'à l'ouvrage plus concis de Daniel Durand (1990).



---

## APPROCHE SYSTÉMIQUE : ORIGINES ET COURANTS

---

Les auteurs cités plus haut opposent l'approche systémique et dynamique à l'approche cartésienne, analytique et statique, tout en cherchant des articulations entre les deux. **La systémique** – selon un terme souvent employé – vise à proposer des méthodes de compréhension de situations complexes et de résolution de problèmes, **tournées vers l'action**.

Pour Daniel Durand, « *la montée de la complexité a définitivement semble-t-il anéanti l'espoir naïf du XIX<sup>e</sup> siècle d'un monde qui allait être de mieux en mieux analysé, compris et maîtrisé.* » Il ajoute « *la systémique est une vision moderne et prudente du monde. (...) Elle nous apprend à considérer la science et nos possibilités d'action comme contingentes et limitées* », ce qui conduit, parfois, à parler de « *bricolage systémique* ».

L'analyse systémique jouit dans la littérature de qualificatifs variés allant de *science molle* à *science des sciences*, en passant par *nouvelle science*, *science des systèmes* ou *ingénierie de la complexité*. La systémique énonce-t-elle autre chose que des banalités et des trivialités ? Est-elle constituée de notions fourre-tout, rassemblées autour d'analogies formelles et de métaphores ? Ou bien a-t-elle su repérer de vraies similitudes dans des champs de pensée jusque-là très éloignés ? Elle est considérée tantôt comme un simple guide heuristique, une attitude intellectuelle pour les chercheurs leur fournissant des grilles de lecture, des outils d'observation, tantôt, au contraire, comme un nouveau paradigme<sup>1</sup> qui induit de nouvelles problématiques et de nouvelles pratiques de recherche. Ainsi, est-elle omniprésente dans les sciences sociales où elle constitue selon

---

1. C'est-à-dire, au sens de Kuhn, l'ensemble des idées forces et des concepts centraux sous-jacents aux théories élaborées qui, entre autres, suggèrent des métaphores les popularisant.

Bernard-Pierre Lecuyer<sup>2</sup>, « *un simple guide de recherche* » alors que beaucoup de responsables dans les organisations voient en elle, avant tout, **un instrument d'aide à la décision**. Pour ces derniers, la systémique fournirait un métalangage ainsi qu'une logique de l'étude, de la modélisation et de l'action, une méthode pour construire une réalité complexe. Ainsi « *la notion de système est le carrefour des métaphores.* »<sup>3</sup> Elle vise à « *permettre l'organisation des connaissances et rendre l'action plus efficace* ». Ce dernier point a retenu l'attention de ce que l'on nomme les *décideurs*. Très tôt, ils s'intéressèrent à la systémique puisqu'elle se propose de faciliter la prise de décision dans des situations complexes, au fur et à mesure de l'arrivée d'informations, comme c'est le cas, par exemple, dans un système de défense militaire ou un système économique<sup>4</sup>. Reconnaissons à la systémique, pour le moins, le mérite d'aider non seulement à poser de nouvelles questions, mais de bonnes questions. Elle se centre principalement sur l'étude d'événements singuliers, de phénomènes irréversibles. En fait, comme toute théorie, la systémique n'aspire qu'à représenter, qu'à modéliser et donc à ne le faire que très partiellement.

---

## DES POSITIONS

---

### DIVERGENTES

---

Nous n'aurons pas l'immodestie de vouloir trancher entre des positions aussi divergentes que celles évoquées ci-dessus venant de chercheurs tout aussi prestigieux les uns que

---

2. Directeur de recherche au CNRS.

3. Joël de Rosnay, 62.

4. Aujourd'hui, comme le note Jean-Marie Albertini, « *tous les économistes, en dépit de leurs différences, ont une démarche systémique* ».

les autres. Précisons seulement que ce livre s'inscrit dans les perspectives ouvertes par les auteurs cités plus haut et plus particulièrement par Edgar Morin. Selon lui les limites de la pensée analytique ont conduit à changer de paradigme et à créer ce qu'il a dénommé **la pensée complexe** : « *On ne peut comprendre nulle réalité de façon unidimensionnelle (...) toute vision unidimensionnelle, toute vision spécialisée est pauvre.* »

Notre intérêt pour cette approche, dans un ouvrage qui porte sur le management des établissements scolaires, tient essentiellement à une vue partagée avec Dominique Blériot pour qui : « *L'approche systémique n'a pas pour but de saisir et de cerner la complexité intérieure d'une personne ou d'un groupe<sup>1</sup>, mais de trouver des leviers de changement efficaces* ».

On considère communément que l'approche systémique trouve ses racines dans des sciences *transversales* comme le structuralisme<sup>2</sup>, la cybernétique<sup>3</sup>, la théorie des jeux<sup>4</sup>, la théorie de l'information<sup>5</sup>, ou d'autres sciences comme la linguistique<sup>6</sup>, la biologie<sup>7</sup>. On trouve également des apports de la psychologie<sup>8</sup>, de la sociologie<sup>9</sup>, de l'anthropologie<sup>10</sup>. On note aussi des

emprunts à la technique, à la technologie et à la physique<sup>11</sup>.

Son émergence est attribuée aux travaux menés au Massachusset Institut of Technology (le prestigieux MIT), autour de 1940, dans le but explicite d'explorer le *no man's land* entre les sciences établies.

Pendant deux millénaires, les phénomènes uniques, non déterministes ou irréversibles ne furent pas objets de sciences. Mais à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, ils allaient le devenir progressivement. Dépassant la classique opposition entre l'infiniment petit et l'infiniment grand, la pensée systémique se donne l'objectif ambitieux de vouloir appréhender **l'infiniment complexe**.

---

## DÉFINITION

---

### D'UN SYSTÈME

---

◆  
« *Le tout est dans la partie qui est dans le tout<sup>12</sup>.* »  
« *Deux et deux font cinq* ». <sup>13</sup> La pensée systémique porte, en premier lieu, sur les rapports entre **le tout** et **ses parties**.

Elle affirme, comme premier principe évident que **le tout est plus que la somme de ses parties**. Cela fut explicitement formulé pour la première fois par le biologiste von Bertalanffy, mais Pascal, déjà, écrivait : « *Je tiens pour impossible de connaître les parties sans connaître le tout, non plus que de connaître le tout sans connaître particulièrement les parties* ». Un être humain, par exemple, est plus qu'un agglomérat de cellules, comme une cellule est plus qu'un regroupement de molécules. Un système possède toujours des propriétés dont ne dispose aucun de ses éléments ou de ses composantes. Le système nerveux possède, par interactions, des propriétés que ne possèdent pas ses parties.

- 
1. Et nous ajoutons, plus généralement, d'une organisation.
  2. Claude Lévi-Strauss et Jean Piaget.
  3. Norbert Wiener.
  4. Von Neumann.
  5. Claude Shannon
  6. Ferdinand de Saussure.
  7. Ludwig von Bertalanffy et Humberto Maturana, le premier en général cité comme celui à qui l'on doit le point de départ de l'approche systémique, même si ses idées mirent près de trente ans à se propager
  8. W. Koehler, l'un des fondateurs de la *Gestalt* affirma : « *le tout est premier* ».
  9. Herbert Spencer.
  10. Gregory Bateson
  11. Bien sûr, comme pour tout domaine nouveau de la connaissance, on peut lui trouver des racines bien plus larges, plus anciennes (en remontant, par exemple, à Leibniz).

---

12. Edgar Morin, 157.

13. Friedrich Nietzsche.

Partant de ses réflexions sur la biologie, dans sa *Théorie générale des systèmes* Ludwig von Bertalanffy observait que les systèmes, formés de **parties en interactions** (« en interactions non aléatoires » dirait Jean Piaget) ne peuvent être compris par les méthodes analytiques classiques qui, pour s'appliquer, supposent de découper l'objet d'étude en éléments simples entrant dans le champ théorique utilisé. Dans ce cas, comment reconstituer le tout ? Comment le comprendre dans sa globalité ?

Par ailleurs, Edgar Morin observe que si le tout est plus que la somme des parties qui le constituent, il est aussi, d'une autre façon, moins que la somme de ses parties. Il illustre cette affirmation en citant l'exemple des qualités esthétiques d'une tapisserie qui ne nous renseignent que très partiellement sur les qualités de chacun des fils qui la forment. La mort d'un être vivant provoque la séparation de certaines parties qui le composent, alors qu'il n'en est pas de même, en général, pour une machine que l'on arrête. En d'autres termes, tout se trouve dans les liens entre les parties, dans **les interactions**, dans les échanges. Avec Grichka Bogdanov, demandons-nous ce qui différencie un papillon du caillou sur lequel il est posé. Si l'on regarde le niveau des particules élémentaires (électrons, protons, neutrons), rien ou presque ; quelques différences qualitatives apparaissent au niveau des atomes qui les composent ; on note des différences bien plus considérables si l'on examine leurs molécules ; le « *saut décisif est franchi au niveau des macro-molécules* », c'est-à-dire dans la structure des éléments et leurs interactions.

La complexité du système réside donc principalement dans la variété de ses relations internes.

## SYSTÈME ET ÉLÉMENTS INTERACTIFS

Un **système** (ou unité complexe organisée) est un ensemble d'éléments (ses **composantes**) en interactions dynamiques, organi-

sés en fonction d'un but et discernable au sein de son environnement ; « *toute réalité connue, depuis l'atome jusqu'à la galaxie, en passant par la molécule, la cellule, l'organisme et la société peut être conçue comme un système* ». <sup>1</sup> Est donc un système aussi bien un être humain, qu'une cellule, un fleuve, une forêt, une famille, un groupe, une organisation, un robot, une situation d'apprentissage, une discipline (un concept n'a de sens que lié à d'autres ; isolé, il n'en a pas), un objet technique, le cerveau humain... On parle de système économique, politique, religieux, philosophique, de système scolaire, du système de freins d'un véhicule, de système de formation ou d'enseignement, de système expert... « *La vie n'est qu'un système de systèmes (...) le système a pris la place de l'objet simple et substantiel, et il est rebelle à la réduction en ses éléments* ». <sup>2</sup> Certains systèmes sont inertes, d'autres vivants ou évolutifs ; les seconds (les seuls auxquels nous ferons référence par la suite) ne se maintiennent qu'à travers leurs changements. Vivre, c'est changer.

Même complexe, un système possède une unité, une identité et constitue **une totalité finalisée** (principe téléologique). « *Sa globalité compte plus que ses parties* ». <sup>3</sup> Sa finalité constitue l'élément central de son identité ; elle l'anime et permet de le repérer. Un système vit ou se développe dans un milieu auquel il doit s'adapter sous peine de disparition et se définit par son évolution, par ses états successifs, par ses possibilités de régulation, poursuivant sa finalité. Un système construit son projet.

## FINALITÉ DANS UN ENVIRONNEMENT ÉVOLUTIF

Nous retiendrons qu'un système poursuit une finalité dans un environnement évolutif.

1. Edgar Morin, 157.

2. Edgar Morin, 157.

3. Raphaël Beguarra, 18.

Il est composé « de nombreux éléments, appartenant à de nombreuses catégories, ayant chacun de nombreuses caractéristiques et développant entre eux de multiples interactions non linéaires ; de plus, les frontières de cette structure sont poreuses, lieux de multiples échanges avec l'environnement ».<sup>1</sup> Nous reprendrons ce point important des frontières d'un système un peu plus loin dans ce chapitre.

---

## LES SYSTÈMES OUVERTS

---

Que regarder dans un système pour savoir s'il est vivant ? Peut-on décrire un système de sorte que tout ce qui arrive dans le système soit dû à ce système ?

Edgar Morin insiste sur l'importance de la notion de **système ouvert**<sup>2</sup> ; ce sont **les échanges** qui nourrissent les systèmes et assurent leur survie. « *L'ouverture leur sert à se re-former sans cesse* », bien que les systèmes aient une tendance naturelle à se fermer de plus en plus. Un système fermé n'échange pas avec son environnement. En réalité, un tel système n'est qu'une abstraction, une simplification utile, par exemple en physique, un cas limite. En thermodynamique, le second principe de Carnot affirme que tout système clos évolue vers un plus grand désordre ; on dit que son **entropie** s'accroît. **Son énergie se dégrade** et, à la longue, toute organisation disparaît. D'ailleurs le physicien Ludwig Boltzmann avait défini l'entropie comme une mesure du désordre affectant un ensemble d'objets.

**En biologie**, on constate que les systèmes ouverts évoluent vers des structures de plus en plus complexes. Albert Jacquard exprime cela à travers un paradoxe : les systèmes vivants semblent ne pas se conformer au second principe de la thermodynamique

puisqu'ils « *maintiennent intacte leur structure à travers leurs transformations. Ils s'enrichissent au lieu de se dégrader* ». Ce paradoxe apparent se lève aisément puisque **les êtres vivants ne sont pas des systèmes fermés** isolés. Albert Jacquard en déduit : « *Ne peut être vivante qu'une structure matérielle ayant des rapports avec l'extérieur, échangeant avec le milieu ambiant matière, énergie, information* », et de conclure par cette belle formule : « *Pour être vivant, il faut être poreux, à la fois avide et généreux* ».

---

## LES FONCTIONS

---

### D'UN SYSTÈME

---

Si nous admettons qu'un système a une finalité, un ou des buts, admettons aussi qu'il assure des **fonctions** à l'intérieur d'un système plus vaste qui l'englobe. Quelles fonctions ? Peut-on les décrire ? Comment les connaître et les caractériser ?

Quelles sont celles qui relèvent essentiellement de ce système ? Et celles qui pourraient être supprimées sans que le système ne soit fondamentalement changé ? Lesquelles, au contraire, sont responsables de l'existence du système en tant que système spécifique ?

Que se passerait-il si ce système disparaissait ? À court terme ? À moyen terme ?

La description d'un système particulier et son étude supposent donc de répondre, pour ce système, à ces questions sur ses fonctions. Leur examen, en général, en soulève beaucoup d'autres, par un effet de « *boule de neige* » fréquent lorsque l'on amorce un travail de description et d'étude d'une réalité complexe.

Notons encore cette remarque de Maurice Thévenet sur les fonctions d'un système, qui invite à la vigilance : « *Tout système subit une obsolescence qu'il faut traquer en vérifiant toujours qu'il remplit les fonctions pour lesquelles il a été conçu* », et que son envi-

---

1. Albert Jacquard, 99.

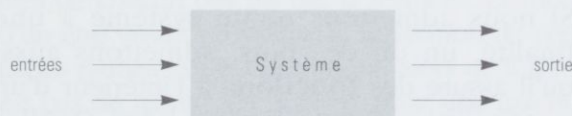
2. Notion empruntée à la thermodynamique.

ronnement ne les a pas modifiées. Par exemple, qu'en est-il, aujourd'hui, pour chaque établissement scolaire ?

## LES RÉTROACTIONS

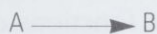
Dans ce qui suit, sauf exception dûment mentionnée, nous ne ferons référence qu'à des systèmes vivants, (qu'ils soient biologiques, sociaux ou économiques), pour lesquels nous prendrons en compte les *entrées*, les *sorties* et les transformations qu'ils opèrent entre elles.

### Schématisation d'un système et de ses flux



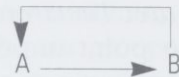
On pourrait dire, très schématiquement, que la pensée analytique s'intéresse aux stocks et la pensée systémique aux **flux** (de personnes – par exemple les cohortes d'élèves : de quelles écoles ou collèges viennent-ils ? Où vont-ils à la sortie de l'établissement ? – de matériels, de matières, d'énergie, d'informations...) et aux **transformations** opérées sur ces flux. « *La notion de flux remplace celle de solide* ». <sup>1</sup> On s'intéresse donc à des débits, des trajets, des fréquences, des durées, etc.

La tradition rationaliste cartésienne amenait à considérer, entre deux objets ou deux entités A et B, essentiellement des relations de type « Cause / → / Effet », irréversibles, cherchant à ramener tout effet discerné à **une** cause :



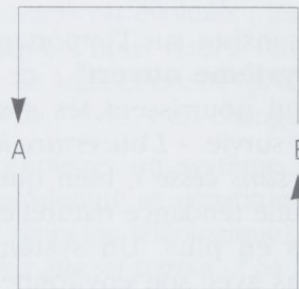
1. Joël de Rosnay, 62.

À l'image de l'équivalent « *travail ↔ chaleur* » de la thermodynamique, l'approche systémique considère qu'**une action de A sur B est toujours accompagnée d'une action en retour de B sur A** :



et qu'il importe dans leur analyse de les prendre en compte l'une et l'autre. Ainsi, un fossé sépare (ou semble séparer) le rationalisme cartésien de la pensée systémique, qui cherche à décrire des formes de causalités plus élaborées (circulaire, en spirale...) et, nous le verrons, de discerner les liens entre plusieurs causes et plusieurs effets.

### Rétroaction ou feed-back

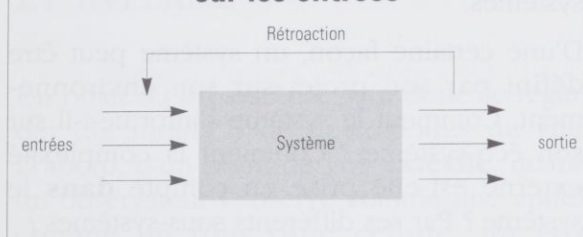


On voit ainsi l'influence de la notion de **rétroaction** (de **feed-back**), empruntée à « *l'automatisme souple* » du cybernéticien Norbert Wiener (1938). Elle est prépondérante en théorie des systèmes.

On désigne par feed-back ou rétroaction les **influences exercées par les sorties sur les entrées** du système. Puisque, naturellement, les entrées d'un système exercent une influence sur les sorties, celles-ci, à leur tour, exercent une influence sur les entrées. Les rétroactions sont des ajustements **rétrospectifs** aux variations de l'environnement, en général sans prévision vis-à-vis des fluctuations à longue échéance.

L'exemple type de **rétroaction** toujours, cité, est celui du thermostat ; dans un réfri-

### Rétroaction : influence des sorties sur les entrées



gérateur, si la température devient trop élevée, le thermostat déclenche la production de froid qu'il arrêtera lorsque la température sera descendue en dessous d'un certain seuil et le rétablira si la température devient trop élevée. De même, les élèves qui sortent d'un établissement scolaire, par ce qu'ils déclarent autour d'eux, influencent ceux qui envisagent d'y entrer ; de la sorte ils contribuent à faire évoluer la population de l'établissement et, par voie de conséquence, le travail qui s'y fait. Paul Watzlawick avait noté que dans une famille, chaque comportement répond aux autres qui eux-mêmes répondent à leur tour dans une spirale sans fin. Il devient alors difficile de discerner « la cause » et « l'effet » !

Pour un système donné, il existe plusieurs types de rétroactions. Lesquelles ? Comment les identifier ? Sur quoi agissent-elles ?

Parmi les rétroactions, on distingue celles qualifiées de **négatives**, dont le but est de maintenir la stabilité du système, de rétablir des équilibres (l'action d'un thermostat est de ce type, elle vise à maintenir une température sensiblement constante) et celles dites **positives** qui visent à accentuer des évolutions et des changements (par exemple les données recueillies chaque année sur le pourcentage des élèves d'une classe d'âge qui arrivent au niveau du baccalauréat ou, pour un collège, les résultats de l'orientation des élèves en fin de troisième).

L'identification et la description des rétroactions (en particulier de leur nature) entre les parties d'un système donné constituent une étape importante dans son analyse. Sont-elles facilitées ? Certaines manquent-elles ?

## L'ENVIRONNEMENT D'UN SYSTÈME

**Chaque sous-système d'un système est lui-même un système.** Il tend à s'intégrer dans le système qui l'inclut, en même temps qu'il cherche à affirmer son individualité, ses finalités spécifiques. C'est un système à part entière, avec sa complexité propre.

Dualement, tout système est un sous-système d'un système plus large que l'on nomme son **environnement** ou son **éco-système**<sup>1</sup>. Cet éco-système est évolutif, actif, fluctuant, turbulent, hétérogène, multiple. Il régule le système : il agit sur lui, sur son action, sur ses fonctions. Herbert Simon n'hésite même pas à affirmer au sujet de l'être humain : « *l'apparente complexité de son comportement est, pour une large part, le reflet de la complexité de l'environnement dans lequel il vit* ».

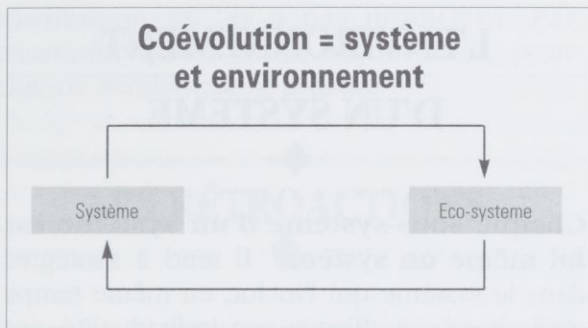
Mais, simultanément, le système agit sur son environnement et contribue, de la sorte, à la régulation de ce dernier. Il en va ainsi d'un établissement scolaire dans son quartier, « *À l'heure actuelle, les collègues ont un rôle social évident (...) Certains font même tenir tout le quartier dans une relative unité* ».<sup>2</sup> On pourrait citer de nombreux exemples illustrant ce propos.

En d'autres termes, il y a **co-évolution** du système et de son environnement. L'environnement d'un système exerce sur lui une influence, principalement par l'intermédiaire de ses entrées ; le système influe sur l'environnement à travers ses sorties.

On ne peut donc comprendre un système (ou une partie d'un système) sans connaître le contexte dans lequel il agit et les relations qu'il entretient avec son environnement, (on parle

1. Dominique Blériot le qualifie encore de « réseau d'influence »

2. Déclaration de Philippe Meirieu à un journaliste.



de contingence) : « les finalités et les buts du système s'expriment à travers les échanges de celui-ci avec ses environnements ». <sup>1</sup> Chaque système poursuit ses propres buts en même temps que son activité qui est, en général, soumise au contrôle d'un système supérieur et réciproquement.

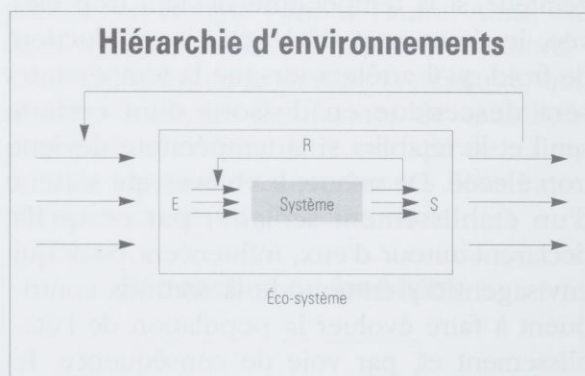
On est amené à évoquer la « hiérarchie d'environnements » d'un système pour montrer qu'en fonction des problèmes abordés, l'environnement à prendre en compte peut varier. La nature, par exemple, est profondément organisée en systèmes et sous-systèmes hiérarchisés qui interagissent entre eux. Pour un établissement scolaire, suivant la catégorie du problème étudié, son environnement peut être son bassin de formation, ou le département, ou l'académie, ou...

**Notons** encore, ce qui a des conséquences sur le management d'une organisation et sa communication interne, qu'un système pos-

1. Propos de Jacques Melese.

sède sur son environnement des informations inaccessibles à certains de ses sous-systèmes.

D'une certaine façon, un système peut être défini par son projet sur son environnement. Comment le système s'informe-t-il sur son éco-système ? Comment la complexité externe est-elle prise en compte **dans** le système ? Par ses différents sous-systèmes ?



Dans le film *Les Dieux sont tombés sur la tête*, l'homme qui découvre une bouteille de Coca-Cola (point de vue « externe » à sa culture), n'a pas trouvé une bouteille de Coca-Cola (point de vue « interne ») ; qu'a-t-il trouvé ? Le sens que l'on peut donner à un tel objet dans la culture des *bushmen* et dans celle des occidentaux n'est pas le même.

Un système ne peut se concevoir qu'en fonction d'un observateur, celui qui le regarde et et le décrit de là où il est.

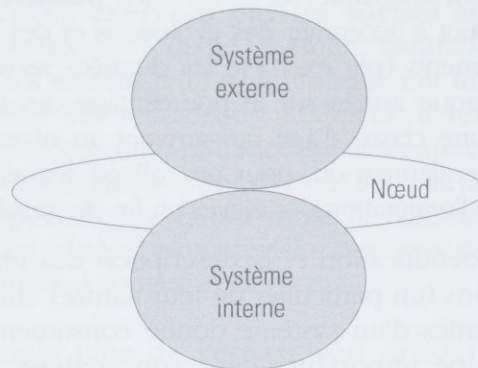
**DOCUMENT 3**

**Système interne-système externe**

En empruntant une métaphore à Jean-Marc Thirion<sup>2</sup>, le système peut être pensé comme un 8 (figure ci-contre) où la boucle supérieure symbolise l'environnement, le système externe dans lequel il est inséré, et la boucle inférieure le système interne. Tout se joue au *nœud*, à l'*entre-deux*, au *milieu*, (suivant l'image que l'on préfère).

Cela signifie que **l'essentiel se distingue dans les interactions entre l'externe et l'interne, dans les échanges.**

2. Consultant du cabinet *Devenir*



## POINT DE VUE EXTERNE ET INTERNE

Un objet ou un système peut donc se regarder (au moins !) de deux points de vue. D'abord, d'un point de vue **externe**, quand un observateur l'observe comme une entité, comme un tout (une cellule, un être humain, un établissement...); il le décrit par ses propriétés globales en le considérant comme une boîte noire. On peut aussi le regarder, ou tenter de le faire, en **interne**, en tant qu'entité composée, en cherchant à décrire ses composantes et toutes leurs interactions. Lorsque l'on regarde d'un point de vue externe la totalité, on ne discerne pas tous les éléments qui la composent. « *L'intelligibilité du système doit être trouvée non seulement dans le système lui-même, mais aussi dans sa relation avec l'environnement* ».<sup>1</sup>

## LA FRONTIÈRE D'UN SYSTÈME

Ces remarques amènent à considérer la **frontière** ou le **bord**<sup>2</sup> c'est-à-dire la surface de séparation d'un système qui peut, dans certains cas, celui des systèmes fermés, être étanche et dans le cas des systèmes ouverts, faciliter certains échanges tout en empêchant d'autres, comme le fait la membrane d'une cellule ou la paroi de l'intestin. Dans une maison, une pièce a besoin de portes et de fenêtres; les murs ne suffisent pas.

« *Pour comprendre le fonctionnement d'une unité il faut regarder à la frontière, comprendre quelles sont les contraintes, quelles*

*sont les relations, quel est le contexte dans lequel cette unité est située* ».<sup>3</sup> La plupart des frontières sont mobiles, perméables, floues, déformables, imperceptibles. **Il est en général difficile de repérer, avec précision, la frontière d'un système.** Où placer exactement la frontière d'une forêt? La frontière d'un établissement scolaire? Un enseignant à temps partiel en fait-il partie? Et un parent d'élève? Et un membre du Conseil d'Administration? Il existe des frontières apparentes et des frontières réelles: le système apparent n'est pas toujours le système étudié. Comment discerner les unes et les autres, alors qu'elles sont en modification permanente?

## FRONTIÈRE

La frontière associe distinction et liaison, séparation et articulation avec l'environnement. En paraphrasant Philippe Perrenoud, on peut noter qu'*un système ouvert est perpétuellement sur le fil du rasoir: trop ouvert, il perd son identité, sa cohérence, se fond dans son environnement; trop fermé, il s'asphyxie, ne se renouvelle plus et disparaît.* Ce que résume, en d'autres termes, Jacques Attali: « *la frontière est un élément de définition, d'identité, elle est fondatrice* ».

Parmi les difficultés auxquelles sont confrontées les zones d'éducation prioritaires (ZEP) figurent sans doute l'identification de l'interne et de l'externe et les rapports entre les deux. Comment les identifier? Comment décrire les relations? Comment agir sur elles? Sur lesquelles de préférence?

On peut ainsi se demander quelles sont les composantes et les relations d'un établissement scolaire avec son environnement. Lesquelles pourrait-on supprimer (ou ajouter) sans que l'établissement cesse d'être encore un établissement scolaire?

1. Edgar Morin, 157.

2. Voir l'ouvrage de René Thom, *Prédire n'est pas expliquer*.

3. Jacques Melese, 126.



Les systèmes n'existent pas au-delà des conditions de leur constitution. Pour être membre d'un club, on doit satisfaire certaines conditions ; lorsqu'on ne les satisfait plus, on cesse d'être membre de ce club. On ne fait partie d'un ensemble que si l'on réalise toutes les conditions pour en être membre.

En résumé, la frontière d'un système, bien que difficile à préciser et à décrire, est un élément fondamental puisqu'il régit ses échanges avec son éco-système. À la frontière ont lieu les phénomènes importants pour la vie du système. Le pilotage, dont nous allons parler, agira pour contrôler son évolution.

## LE PILOTAGE ET L'AUTORÉGULATION D'UN SYSTÈME

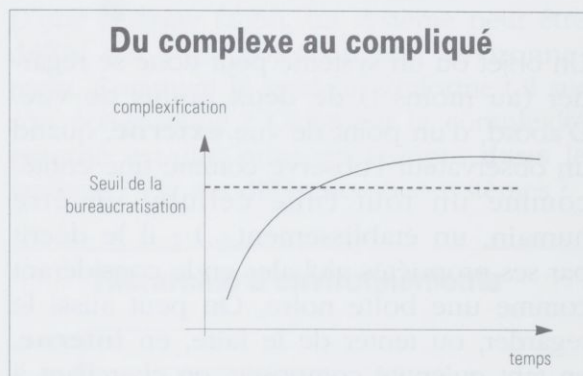
« Aller non pas du simple au complexe, mais de la complexité vers toujours plus de complexité ».<sup>1</sup> L'approche systémique tente d'établir, de façon dynamique, la chronique des états des systèmes étudiés, la complexité d'un système dépendant du nombre d'états qu'il peut avoir. L'évolution du système commence (ce qui ne veut pas dire que le début de cette évolution soit facilement repérable, n'ait un sens précis...), par se faire dans le sens d'une complexité croissante ; la dérive débute lorsque la complexification cède le pas à la complication<sup>2</sup>, c'est-à-dire à des

1. Edgar Morin, *op. cit.*

2. On distingue le « compliqué », qui se prête à être simplifié, du « complexe » que l'on ne peut que tenter de modéliser. Le compliqué est statique, conséquence d'imbrication de liaisons binaires et rigides. Le complexe relève de l'imprévisible, du non linéaire, du non déterministe. Un programme d'ordinateur, bien que généralement très compliqué, n'est pas complexe.

3. Joël de Rosnay, *op. cit.*

ajouts qui n'apportent rien au système, celui-ci accumulant alors sans s'enrichir. Cette dérive peut conduire à un système bureaucra-



tique, c'est-à-dire mono-finalisé et totalement programmé, qui ne peut plus ni s'adapter à son environnement, ni réagir à l'imprévu. Dans une approche systémique, « souplesse et adaptabilité remplacent rigidité et stabilité ».<sup>3</sup> On parle de la **réactivité** du système qui est **piloté par sa finalité**, en liaison étroite (**contingence**) avec son environnement pour désigner sa capacité à procéder aux modifications nécessaires à l'atteinte de ses objectifs, consécutives aux changements de l'éco-système.

Outre la volonté de vouloir travailler à la fois sur la globalité (l'articulation entre le tout et ses parties, avec sa complexité), sur les relations qui les lient et les transformations auxquelles elles sont soumises, la notion de système porte en elle l'idée d'autonomie, **d'auto-régulation**, d'auto-contrôle, de régulation, de **pilotage**. Tous ces termes désignent la volonté du système à vouloir produire ses normes, contrôler le sens de son évolution, ainsi que la succession de ses états. Chaque système crée ses propres finalités dans un processus d'auto-organisation, en liaison avec son environnement.

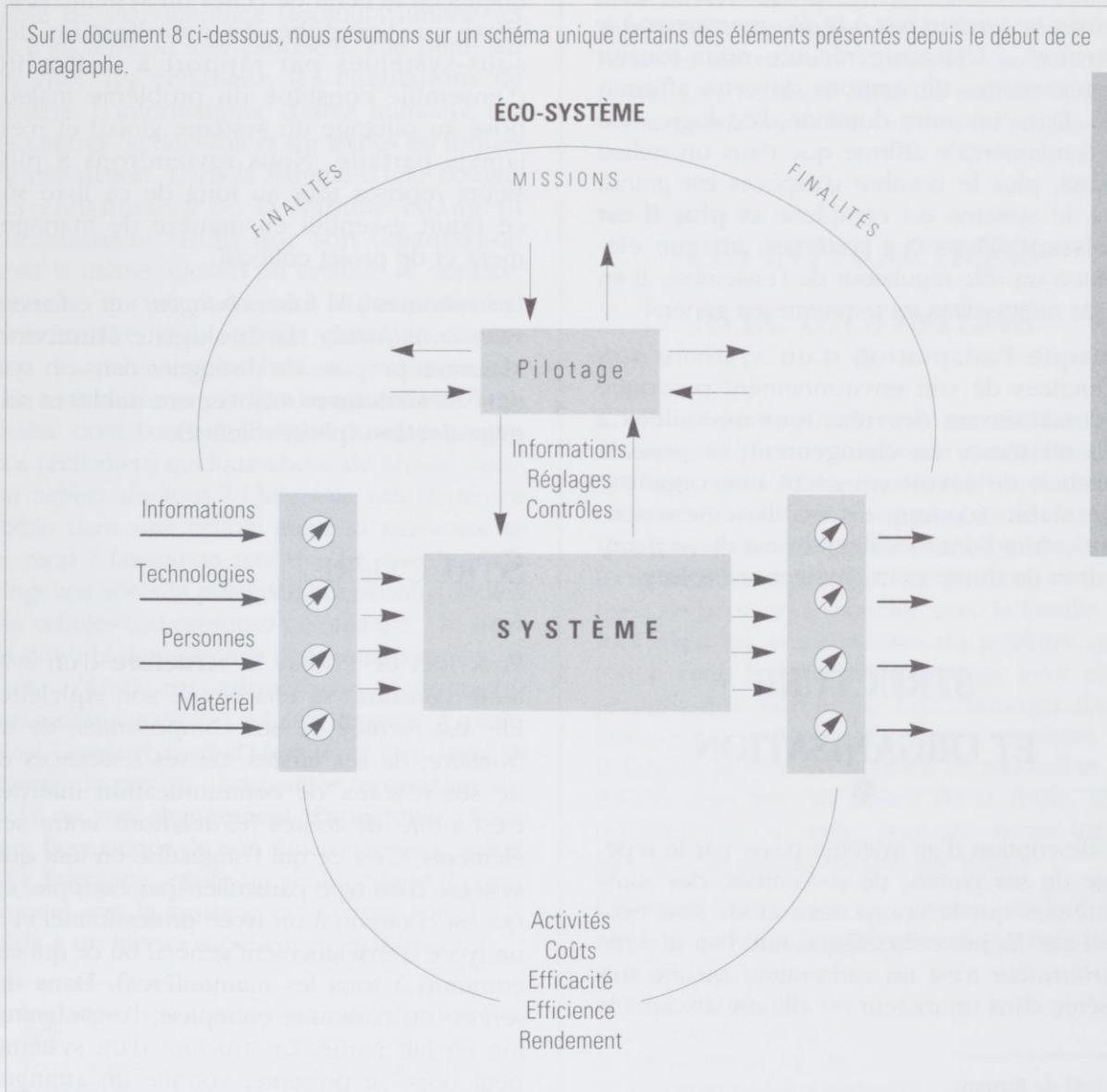
De plus, un système est empreint **d'homéostasie**. Cette notion, déjà considérée comme fondamentale par Talcott Parsons, est, elle aussi, issue de la neuro-physiologie (créée par Walter Bradford Cannon, bien que déjà entretenue par Claude Bernard en 1885) et reprise par la cybernétique. Dans ce domaine, elle désigne une caractéristique d'un appareil

complexe qui règle lui-même son fonctionnement d'après un état d'équilibre préalable-ment fixé. Pour un système, l'homéostasie caractérise tout ce qui concourt à le ramener à son état initial, à le rendre relativement insensible aux fluctuations de son environ-nement. Il s'agit d'un processus naturel au sein de tout système soumis à un changement. Il vise à assurer son équilibre et, à défaut, son adaptation. Cette tendance à la rééquilibration permanente apparaît, dans les systèmes sociaux comme une forme de **résistance aux changements**, que ces changement por-

tent sur les objectifs, sur la structure ou sur les processus. La dialectique entre équilibre et déséquilibre pour un système est décrite par Jean Piaget comme « un pseudo-équilibre dynamique d'une multitude de déséquilibre naturellement compensés ».

L'auto-régulation conduit à distinguer un système dans un sous-système, appelé son **système de pilotage**. Garant de la finalité du système, il agit sur celui-ci pour qu'il atteigne ses objectifs. Nous verrons plus longuement ce qu'il en est (troisième partie) dans un établissement scolaire.

Sur le document 8 ci-dessous, nous résumons sur un schéma unique certains des éléments présentés depuis le début de ce paragraphe.



Selon la célèbre loi dite « *de la variété requise* », du neurologue et cybernéticien William Ross Ashby (1956), l'efficacité du système de pilotage dépend de sa complexité. Cette loi affirme que sa complexité, (ce que William Ashby nommait sa **variété**), doit être supérieure à celle du système qu'il pilote.

Nous développerons au chapitre 3-3 les questions que pose le pilotage d'un système. Retenons déjà qu'une organisation qui ne dispose pas de suffisamment de variété est menacée de sclérose bureaucratique. « *Pour un système complexe, durer ne suffit pas : il faut aussi s'adapter aux modifications de l'environnement et évoluer. Sinon, les agressions extérieures ne tardent pas à le désorganiser et à le détruire*<sup>1</sup> ». L'Histoire récente nous fournit d'intéressantes illustrations de cette affirmation. Dans un autre domaine, l'écologie, une loi fondamentale affirme que dans un milieu donné, plus le nombre d'espèces est grand, plus le système est complexe **et plus il est résistant**. Dans ces systèmes, chaque élément a un rôle régulateur de l'ensemble. Il en va de même dans tout système en général.

Puisque l'adaptation d'un système aux influences de son environnement provoque nécessairement des réactions assimilées à une résistance au changement, se pose la question de savoir comment une organisation stable (comme un établissement scolaire), dont l'une des finalités est de se maintenir et de durer, peut changer et évoluer ?

---

## STRUCTURE

---

## ET ORGANISATION

---



La description d'un système passe par le repérage de ses parties, de ses entités, des sous-systèmes qui le composent et de son écosystème. La pièce métallique que l'on nomme *carburateur* n'est un carburateur qu'une fois insérée dans un moteur où elle est susceptible

---

1. Joël de Rosnay.

d'assurer sa fonction. Une molécule de gaz carbonique n'est une composante d'une cellule vivante qu'insérée dans une telle cellule.

Quelles relations entre les entités repérées d'un système ? **Lesquelles le font exister comme système ?**

Prenons le cas d'une association dans un petit village qui, après quelques années d'existence décide de disparaître. Du jour au lendemain, les personnes sont toujours là ; le système a disparu.

Tout sous-système étant lui-même un système, il possède ses finalités propres, distinctes en général de celles du système principal qui l'englobe. La coordination des sous-systèmes par rapport à la finalité d'ensemble constitue un problème majeur posé au pilotage du système global et n'est jamais parfaite. Nous reviendrons à plusieurs reprises tout au long de ce livre sur ce point essentiel en matière de management et de projet collectif.

Les systèmes à la fois « *changent* » et « *demeurent constants* ». Le biologiste Humberto Maturana propose de distinguer dans un système sa **structure** (relativement stable) et son **organisation** (plus évolutive).

## STRUCTURE

Pour Joël de Rosnay la **structure** d'un système constitue sa charpente, son squelette. Elle est formée de ses composantes, de sa frontière, de ses limites, de ses ressources et de ses réseaux de communication interne, c'est-à-dire de toutes les relations entre ses éléments. C'est ce qui l'originalise en tant que système d'un type particulier (par exemple, ce qui est commun à un lycée professionnel et à un lycée d'enseignement général ou ce qui est commun à tous les mammifères). Dans un service ou dans une entreprise, l'organigramme en fait partie. La structure d'un système peut donc se présenter comme un arrange-

ment entre ses parties, une combinaison de ses unités de base et, pour les systèmes sociaux, une conjonction de règles. On comprend donc qu'elle soit relativement stable.

## ORGANISATION

**L'organisation** est plus de l'ordre des **processus**. Elle est constituée de la configuration des relations entre les différentes composantes. C'est la relation entre les relations. Dans un système, elle est ce qui est responsable de sa cohérence (toujours limitée) et qu'il ait telle ou telle propriété. Elle porte sur les flux, les échanges, les circulations de matière, d'informations, d'êtres humains, sur les centres de décision et sur toutes les formes de rétroaction. Dans la flamme d'une bougie, les constituants de la flamme changent constamment tandis que son organisation reste la même. Quand un cyclone se déplace, qu'est-ce qui est conservé ? Ni les particules, ni la matière, mais le trajet global, la circulation des particules, en bref, son organisation. Où commence et où finit le tourbillon d'une rivière dont Louis de Broglie disait qu'il n'est pas réellement quelque chose de séparé, mais un aspect du tout ? Qu'est-ce qui demeure stable dans une cellule entre sa naissance et sa mort ? Lorsqu'on retrouve un être humain vingt ans après la précédente rencontre, toutes ses cellules (ou presque) ont changé. On peut se dire<sup>1</sup>, la dernière fois que nous nous étions vus, c'était un adolescent *babacool* ; aujourd'hui c'est un adulte *yuppie*<sup>2</sup>. Il peut, ainsi, avoir changé d'identité et être resté *le même* ; la preuve : on peut le reconnaître au-delà de son changement d'apparence. Face aux fluctuations de son environnement, selon Ilya Prigogine, existe un seuil critique à partir duquel soit le système est détruit, soit il accède à un niveau supérieur d'organisation.

1. Les lecteurs voudront bien excuser la familiarité du style...

2. Toute ressemblance avec une personne vivante ou ayant existé...

*« L'organisation peut être considérée comme le concept central de la systémique ».*<sup>3</sup> Elle permet, lorsque des êtres humains sont concernés, d'inclure dans l'action **l'acteur**, nommé ainsi parce qu'il a un **rôle** à jouer et qu'il a plusieurs façons de l'interpréter. L'organisation crée des liaisons entre l'action, l'acteur et les transformations auxquelles elle procède. Plus précisément, *« l'organisation lie, transforme, produit, maintient. Elle lie, transforme les éléments en un système, produit et maintient ce système ».*<sup>4</sup> Il parle d'ailleurs *« d'organis-action »*.

**On peut donc dire**, *« les fonctions d'un système ouvert restent identiques à elles-mêmes malgré le renouvellement continu des composantes du système. Cette persistance de la forme (se) retrouve dans la cellule, l'organisme vivant ou la flamme d'une bougie ».*<sup>5</sup>

---

## LES INTERACTIONS

---

### AVEC UN SYSTÈME

---

Comment peut-on intervenir sur ou dans un système ? Prenons l'exemple d'une famille, système composé de personnes<sup>6</sup>, qui vivent ensemble (ou sont supposées le faire). Quelles relations entre les membres font exister la famille en tant que famille ? Les interactions de personnes externes avec la famille se font avec les composantes du système que forme cette famille. Pour interagir avec elle, en tant que famille, il faut interagir dans l'espace où la famille demeure une entité. Si la famille se rend à un match de football et se trouve dispersée au milieu de la foule, aux quatre coins du stade, peut-on encore interagir avec la famille en tant que telle ?

Un agent extérieur à un système, en intervenant, ne peut déclencher que ce qui était déjà

3. Daniel Durand, 65.

4. Edgar Morin, *op. cit.*

5. Joël de Rosnay, *op. cit.*

6. Y compris parfois d'animaux !

former, organiser  
**POUR ENSEIGNER**

# MANAGEMENT ET PROJET

Face à la mutation des attentes du corps social vis-à-vis de l'école, et face à l'évolution des institutions dans le sens de la décentralisation et de la déconcentration croissantes, comment, au niveau de l'établissement scolaire, conduire l'action et les changements ? Comment les acteurs vivent-ils ces innovations ? Comment les chefs d'établissement peuvent-ils les gérer et les maîtriser ? C'est à ces questions que répond ce « manuel thématique » proposé par A. Bouvier.

## DANS LA MÊME COLLECTION :

*Techniques pour communiquer*, André de Peretti, Jean-André Legrand, Jean Boniface.

*Organiser des formations*, André de Peretti.

*Apprentissages et didactiques, où en est-on ?*, coordonné par Gérard Vergnaud.

*Décentralisation et autonomie des établissements*, François Louis.

*Le droit de l'éducation*, Claude Durand-Prinborgne.

*La crise de l'organisation scolaire*, Jean-Pierre Obin.

*Gérer les personnels enseignants*, Pierre Dasté.

Imprimé en France - S.S.Q.I. - PARIS.

17/0383/4



**H** HACHETTE  
Éducation



Le photocopillage, c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans l'autorisation des éditeurs. Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le photocopillage menace l'avenir du livre car il met en danger son équilibre économique et prive les auteurs d'une juste rémunération.

En dehors de l'usage privé du copiste, toute reproduction, totale ou partielle, de cet ouvrage est interdite.

Participant d'une démarche de transmission de fictions ou de savoirs rendus difficiles d'accès par le temps, cette édition numérique redonne vie à une œuvre existant jusqu'alors uniquement sur un support imprimé, conformément à la loi n° 2012-287 du 1<sup>er</sup> mars 2012 relative à l'exploitation des Livres Indisponibles du XX<sup>e</sup> siècle.

Cette édition numérique a été réalisée à partir d'un support physique parfois ancien conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal. Elle peut donc reproduire, au-delà du texte lui-même, des éléments propres à l'exemplaire qui a servi à la numérisation.

Cette édition numérique a été fabriquée par la société FeniXX au format PDF.

La couverture reproduit celle du livre original conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal.

\*

La société FeniXX diffuse cette édition numérique en accord avec l'éditeur du livre original, qui dispose d'une licence exclusive confiée par la Sofia – Société Française des Intérêts des Auteurs de l'Écrit – dans le cadre de la loi n° 2012-287 du 1<sup>er</sup> mars 2012.