



LES CAHIERS DE RECHERCHE DU LAREQUOI

Laboratoire de Recherche en Management
Equipe d'accueil n°2452

Recueil de textes et d'articles
Volume 2012/1

LES CAHIERS DE RECHERCHE DU LAREQUOI

Vol. 2012 / 1

Christophe ASSENS

Les comportements opportunistes dans la coopétition. Le cas de l'union nationale des coopératives d'élevage et d'insémination animale

Annie BARTOLI & Martine BRASSEUR

Le management public.
Pour un management public performant et humaniste ...

Annie Bartoli & Bruno PAULMIER

Forgeville. Mobiliser les agents publics dans un contexte de crise

Alain BOUVIER

Un petit pas vers la méta-évaluation. 25 ans de réflexion sur l'EPL.
Quel avenir ?

Fragkiskos KALAVASIS

Modélisation des situations complexes en éducation,
en vue de la gouvernance des unités scolaires

Maurice NIVEAU

La crise financière internationale

Jacques RODET

Propositions pour l'ingénierie tutorale

Ivan SAMSON

La polarité urbaine : analyse d'un indicateur et d'un concept

Nadia TEBOURBI

L'apprentissage organisationnel au sein de la PME.
Quelles spécificités ? Une étude exploratoire au sein d'une PME de conseil

LES CAHIERS
DE RECHERCHE DU
LAREQUOI

Vol. 2012 / 1

Achévé d'imprimé en mai 2012 sur les presses de
l'Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines

© LAREQUOI, Laboratoire de recherche en management, 2012

Le Code de la propriété intellectuelle et artistique n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L.122-5, 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 1er de l'article L. 122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Les Cahiers de Recherche du LAREQUOI

Volume 2012 - 1

Direction scientifique : Professeur Annie BARTOLI
Directrice de la recherche
Directrice du LAREQUOI
Laboratoire de recherche en management
annie.bartoli@uvsq.fr

Coordination des Cahiers : Fatima YATIM
Ingénieur de recherche
fatima.yatim@uvsq.fr

Secrétariat du LAREQUOI : Agnès VIARD
secretariat.larequoi@uvsq.fr
+ 331 39 25 55 34

Auteurs des articles du Cahier 2012/1

<i>Christophe ASSENS</i>	<i>Maître de Conférences HDR Directeur Adjoint du Larequoi</i>	<i>LAREQUOI/ISM, UVSQ</i>
<i>Annie BARTOLI</i>	<i>Professeur des Universités, Directrice de la Recherche et du Larequoi</i>	<i>LAREQUOI/ISM, UVSQ</i>
<i>Martine BRASSEUR</i>	<i>Professeur des Universités Directrice du CEDAG</i>	<i>CEDAG Université Paris Descartes</i>
<i>Alain BOUVIER</i>	<i>Recteur, Professeur Emérite, Professeur Associé Chargé de mission à l'INR</i>	<i>Université de Poitiers LAREQUOI/ISM, UVSQ</i>
<i>Fragkiskos KALAVASIS</i>	<i>Professeur des Universités Professeur visitant à l'ISM</i>	<i>Faculté des Sciences Humaines, Université d'Egée LAREQUOI/ISM, UVSQ</i>
<i>Maurice NIVEAU</i>	<i>Recteur, Professeur Emérite des Universités</i>	<i>Université Lumière - Lyon 2</i>
<i>Bruno PAULMIER</i>	<i>Administrateur Territorial Directeur Général des Services Membre du conseil de l'ISM</i>	<i>Ville de Niort</i>
<i>Jacques RODET</i>	<i>Maître de Conférences Associé Consultant-Formateur</i>	<i>LAREQUOI/ISM, UVSQ</i>
<i>Ivan SAMSON</i>	<i>Maître de Conférences HDR</i>	<i>LAREQUOI, UVSQ / Université de Grenoble</i>
<i>Nadia TEBOURBI</i>	<i>Docteur en Sciences de Gestion Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche</i>	<i>LAREQUOI/ISM, UVSQ</i>

SOMMAIRE

Christophe ASSENS

Les comportements opportunistes dans la coopétition. Le cas de l'union nationale des coopératives d'élevage et d'insémination animale

Annie BARTOLI & Martine BRASSEUR

Le management public. Pour un management public performant et humaniste ...

Annie BARTOLI & Bruno PAULMIER

Forgeville. Mobiliser les agents publics dans un contexte de crise

Alain BOUVIER

Un petit pas vers la méta-évaluation. 25 ans de réflexion sur l'EPL. Quel avenir ?

Fragkiskos KALAVASIS

Modélisation des situations complexes en éducation, en vue de la gouvernance des unités scolaires

Maurice NIVEAU

La crise financière internationale

Jacques RODET

Propositions pour l'ingénierie tutorale

Ivan SAMSON

La polarité urbaine : analyse d'un indicateur et d'un concept

Nadia TEBOURBI

L'apprentissage organisationnel au sein de la PME. Quelles spécificités ? Une étude exploratoire au sein d'une PME de conseil

Les comportements opportunistes dans la coopération. Le cas de l'union nationale des coopératives d'élevage et d'insémination animale

Christophe ASSENS

Article publié dans la Revue Internationale de l'Économie Sociale (RECMA),
Numéro 322, Octobre 2011

Résumé :

Dans la vie des affaires, il est de plus en plus fréquent d'assister à des alliances contre nature avec des concurrents, lorsqu'il est nécessaire d'unir les forces pour développer un avantage compétitif à l'échelle collective. Pour une entreprise, cette coopération (i.e coopération entre concurrents) est paradoxale, car elle vise à renforcer la performance avec l'aide des concurrents, pour essayer ensuite de gagner des parts de marché à leur détriment. La coopération repose ainsi sur le transfert de compétences et sur la mutualisation des ressources technologiques, avec le risque que ce partenariat soit exploité de façon opportuniste lorsque la concurrence reprend ses droits. L'objectif de l'article vise justement à examiner cette question, à savoir comment une firme construit et préserve un avantage compétitif en collaborant avec ses concurrents, sans que cet avantage collectif ne soit finalement remis en question par des stratégies opportunistes. Pour répondre à cette question, nous traiterons du cas de l'UNCEIA : l'Union Nationale des Coopératives Agricoles d'Élevage et d'Insémination Animale.

Mots clés :

Coopération, comportements opportunistes, entreprise-réseau, coopératives

Introduction

L'action collective peut recouvrir différentes formes dans l'économie de marché. Du secteur public au secteur privé, en passant par l'économie mixte, le spectre des modalités d'organisation est large. Parmi ces modalités, il est intéressant de distinguer le modèle dominant de "l'entreprise-patrimoniale" par rapport au modèle moins répandu, mais non moins intéressant, de "l'entreprise-réseau". L'entreprise patrimoniale possède des actifs tangibles et intangibles, c'est-à-dire des moyens financiers, des ressources techniques et des compétences humaines. Elle les organise pour augmenter la valeur de son patrimoine industriel et commercial, visant à satisfaire en priorité les attentes des propriétaires, le plus souvent des actionnaires détenteurs de part sociale, avant même de satisfaire les attentes des salariés ou des clients. L'entreprise-patrimoniale oriente ainsi les choix d'investissements et les décisions stratégiques en fonction de critères financiers, pour séduire et fidéliser les apporteurs de capitaux.

L'entreprise-réseau présente une autre physionomie (Assens, 2003). Elle a pour objet de faciliter ou de développer l'activité économique de ses membres, d'améliorer ou d'accroître les résultats de cette activité, le plus souvent en valorisant les complémentarités commerciales, industrielles et technologiques des membres. Contrairement à l'entreprise patrimoniale, l'entreprise-réseau n'a pas pour vocation de réaliser des bénéfices pour elle-même. L'entreprise réseau est donc un groupement doté de la personnalité morale, qui permet à ses membres de mettre en commun certaines de leurs activités afin d'améliorer ou d'accroître les résultats de cette activité, et ceci tout en conservant leur individualité. L'entreprise-réseau apparaît alors sous différentes formes, le statut de GIE (groupement d'intérêt économique) dans le BTP et dans l'aménagement urbain, le statut mutualiste dans le secteur des banques et des assurances comme les mutuelles de santé, le statut coopératif dans l'agriculture, le statut associatif dans l'économie sociale et solidaire à l'image des ONG (organisation non gouvernementale). L'un des points communs entre ces différents types d'entreprise-réseau réside dans la gouvernance partagée. Par exemple, dans une coopérative, chaque membre devient propriétaire d'une partie de la structure réseau, et de ce fait prend part aux décisions collégiales, suivant un principe de strict égalité : un homme = une voix. En théorie, l'entreprise-réseau offre ainsi un cadre démocratique pour permettre aux membres d'accéder équitablement aux bénéfices de l'union.

Par rapport à l'entreprise-patrimoniale, il semble que l'entreprise-réseau favorise davantage de transparence et de légitimité dans les décisions en raison de la gouvernance démocratique (Cotta 2001). Néanmoins, cette gouvernance démocratique peut générer aussi des effets pervers avec la consanguinité des membres du réseau, en position de juge et partie (Assens, Baroncelli 2004). Cela peut conduire au statu-quo ou à la recherche d'un consensus mou dans les décisions collectives (Miles, Snow 1992). Parfois, des conflits d'intérêts peuvent surgir, entre des membres actifs qui s'impliquent dans la structure au service du collectif et des membres - passagers clandestins - qui ne s'impliquent pas dans le collectif mais profitent néanmoins des avantages qu'il procure.

Nous souhaitons aborder cette question des comportements déviants dans le secteur agricole. D'après les travaux de Lewi et Perri (2009) ou de Thomas (2008), des mouvements de concentration entre coopératives sont mis en œuvre pour atteindre une taille critique, soit sous forme de fusion soit dans le cadre de l'union. L'union de coopératives correspond de fait à une coopérative de coopératives, dans laquelle les membres coopèrent sur certains domaines, mais peuvent continuer à se concurrencer dans d'autres domaines. Ainsi, chaque coopérative voit dans l'union un moyen de se démarquer et de s'imposer face à ses concurrents, autant qu'un risque de perdre des parts de marché en faveur des partenaires de l'union.

A l'échelle de l'union, il s'agit de réguler cette situation paradoxale de coopération (i.e. coopération entre concurrents) entre les coopératives. Pour discuter de cette question, nous allons évoquer dans une première partie les fondements théoriques de la coopération, puis nous présenterons dans une deuxième partie une étude consacrée au fonctionnement de l'union de coopératives UNCEIA (l'Union Nationale des coopératives d'Elevage et d'Insémination Animale), dont la perte de monopole public déclenche des comportements opportunistes de la part de certains de ses membres.

Partie 1 : Fondements théoriques sur la coopération

Les stratégies inter-entreprises peuvent prendre différentes formes d'après les travaux de Koenig (1990), soit sous l'angle de la compétition, soit sous l'angle de la coopération. D'après Joffre et Koenig (1985), ces stratégies ne s'excluent nullement, à l'exemple des collaborations menées entre concurrents au sein de cartels ou de joint-ventures. Le jeu stratégique entre firmes relève alors de la "coopétition", comme le soulignent Nalebuff et Bradenburger (1996), lorsque des concurrents collaborent dans des projets communs pour élever leur niveau de compétitivité, tous ensemble et au même moment.

Ainsi, la coopération ne vise pas à éradiquer la compétition par une entente sur les prix, mais à harmoniser les comportements concurrentiels au sein d'une filière, dans l'intérêt de l'offre et de la demande, selon Dagnino et al. (2007), Teece (1992,1996) ou Le Roy (2003). Ce type de stratégie peut être assimilée à de la retenue mutuelle entre concurrents (Axelrod 1984).

La coopération est donc une stratégie similaire à celle décrite par Garrette et al (1993) au sujet des alliances additives, visant à tirer partie des complémentarités horizontales entre des entreprises concurrentes, sans avoir à supporter les inconvénients en frais de structure d'une fusion. Il s'agit la plupart du temps de réaliser des économies d'échelles, pour réduire les coûts et améliorer la compétitivité (Garrette, Dussauge 1997). Dans ce contexte, la coopération permet par exemple de partager la charge d'investissement en recherche et développement, lorsque l'innovation nécessite des moyens financiers toujours plus importants. La coopération permet aussi un élargissement du marché par complémentarité géographique en permettant aux coopérateurs d'atteindre une masse critique dans l'accès aux réseaux de distribution, ou dans la négociation avec des sous-traitants par exemple.

Néanmoins, la coopération, peut aussi devenir une source de conflits d'intérêt et de difficultés (Hannachi et al. 2010). Cela peut se produire par exemple lorsque les coopérateurs réalisent un produit en commun et que ce dernier devient un concurrent direct des produits déjà conçus, en dehors de l'alliance, par chaque partenaire (Assens et al. 2002). Cette situation peut donner lieu au risque d'aléa moral, si l'un des coopérateurs favorise systématiquement son propre produit aux dépens du produit commun issu de la coopération (Hamel et al. 1989). Il existe enfin deux problèmes qui sont spécifiques aux alliances entre concurrents : le premier repose sur le risque opportuniste de certains coopérateurs qui ne pratiquent pas la réciprocité, en souhaitant accéder aux ressources technologiques ou financières des autres coopérateurs sans contrepartie ; le deuxième est relatif au risque de perte progressive de compétences technologiques et commerciales de certains coopérateurs rendus trop dépendants de la coopération et devenant vulnérables en dehors de la coopération, ce qui va à l'encontre des objectifs recherchés.

Pour examiner plus en détail cette question du risque d'opportunisme et des problèmes de gouvernance de la coopération, nous allons décrire les éléments d'observation empirique portant sur notre objet d'étude : l'UNCEIA, entreprise-réseau dont les membres se trouvent en situation de coopération.

La méthodologie de recherche

Pour étudier les comportements déviants dans la coopération, nous fondons notre recherche sur une étude de cas exploratoire consacrée à l'union de coopératives UNCEIA. L'UNCEIA est l'Union Nationale des Coopératives d'Élevage et d'Insémination Animale. En 2010, l'UNCEIA emploie 43 salariés, elle fédère 36 entreprises de mise en place adhérentes, 9 Entreprises de sélection, 1 OES caprine et 1 union de centres ovins. Elle a pour mission de représenter et défendre les intérêts de la branche insémination, d'innover et d'investir pour améliorer les programmes de sélection, d'aider et de conseiller ses entreprises adhérentes. Pour cela, un budget de 2 millions d'euros est consacré chaque année à la Recherche et Développement, aux innovations technologiques et aux programmes de recherches en génomique animale.

Ce travail de recherche est réalisé grâce au soutien de la direction générale de l'UNCEIA, pour laquelle nous avons collaboré à l'organisation du colloque de l'Assemblée Générale en 2011 à Paris-Bercy, sur le thème "*La coopération : coopérer dans un monde de compétition*". Pour préparer ce colloque, nous avons réalisé des entretiens semi-directifs avec différents acteurs de l'UNCEIA, recoupés avec les interviews de journalistes, ou de fournisseurs portant un regard extérieur sur la structure UNCEIA.

Ensuite, suivant le principe de triangulation des sources, nous avons croisé les entretiens avec des données secondaires (rapports d'activité, articles de presse, plaquette d'activité, bilans, etc.). De cette manière, nous avons rédigé l'étude de cas. Puis, nous avons confié le soin à plusieurs lecteurs, dont le directeur général de l'UNCEIA et certains de ses proches collaborateurs, de valider la construction du cas. Sur le plan méthodologique, cette démarche est similaire au principe de "Feed-Back Survey" préconisé par Crozier (1963), c'est-à-dire au principe de validation des études de cas par les acteurs rattachés à l'objet d'étude. Notre recherche doit donc être perçue comme une étude exploratoire à partir d'une étude de cas, ayant pour objet de souligner les avantages compétitifs procurés par l'union de coopératives au sein de l'UNCEIA et de montrer comment ces avantages peuvent être remis en question par des comportements opportunistes entre concurrents au sein de l'union.

Partie 2 : La coopération dans le cas UNCEIA

Présentation de l'UNCEIA : une coopérative de coopératives

L'UNCEIA est une union de coopératives agricoles d'élevage regroupant des entreprises de sélection (ES) et des entreprises de mise en place (EMP) spécialisée dans les technologies de reproduction et de sélection animale, plus précisément dans les filières bovine, caprine, ovine et porcine. A l'image d'une entreprise-réseau, l'UNCEIA est financée en grande partie par la cotisation de ses adhérents : les coopératives d'élevage. En retour, elle leur apporte un service d'information et de conseil sur le plan technique et juridique, mais elle n'a pas d'autorité juridique ou hiérarchique pour discipliner les adhérents, en cas de comportement déviant par rapport aux enjeux de la coopération. L'UNCEIA assume un double rôle institutionnel dans le domaine de l'insémination : un rôle syndical pour défendre les intérêts de la branche sur le plan juridique et un rôle de mutualisation des ressources technologiques et financières en R&D, pour mieux sélectionner les races animales en génétique et reproduction.

En effet, l'insémination est un enjeu stratégique fondamental dans les filières d'élevage. Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, l'Etat français cherche à promouvoir l'autosuffisance alimentaire du pays, en rendant l'alimentation abondante et peu coûteuse, accessible à tous les citoyens. Dans la production de lait, cette politique vise à augmenter les quantités produites, sans sacrifier la qualité de l'offre, et avec un prix de revient toujours plus bas. Pour cela, il est nécessaire de développer, comme dans beaucoup d'autres secteurs d'activités, des gains de productivité. Au delà des gains de productivité sur les

conditions d'exploitation ou sur l'outil de production, comme la mécanisation de la traite des vaches, les éleveurs orientent leur réflexion sur le choix des animaux exploités.

La recherche de productivité s'étend aux animaux de rente dans deux directions : le rendement pondéral et le rendement dans la production de lait. Ainsi, en 1950 une vache laitière produit en environ 2500 litres par an. En 2000, une vache produit en moyenne 8000 à 9000 litres de lait par an. La productivité a été multipliée par 4 durant cette période. Cette productivité s'est répercutée notamment sur les prix de vente des denrées alimentaires permettant au consommateur de consacrer 20% de son pouvoir d'achat à l'alimentation en 2000 contre 40% du pouvoir d'achat dans les années 50. Cette productivité est le fruit essentiellement des progrès sur les itinéraires techniques de production et notamment les outils pour sélectionner les meilleurs reproducteurs ayant les "gènes de la performance".

Pour déterminer ces gènes qui induisent la performance, les éleveurs procèdent à une sélection sur descendance. Mais il est nécessaire d'attendre 7 ans entre chaque lignée pour constater les résultats. Le processus de sélection naturelle des espèces est accéléré par les techniques d'insémination animale.

La coopération "pure et parfaite" : l'essor de l'innovation ouverte

L'insémination animale est donc une technologie qui date de la fin des années 40, après guerre, issue de la politique volontariste de l'Etat français de relancer l'élevage et d'assurer l'autosuffisance alimentaire du pays, en augmentant la production de lait par vache, et en assurant une traçabilité des espèces pour des questions de santé publique (Labatut 2009).

A cette période, l'insémination animale est une technologie développée en fonction d'un processus d'apprentissage croisé (Hatchuel 1994) entre la communauté des techniciens des centres d'insémination artificielle, les coopératives d'élevage, les centres techniques et les fournisseurs privés rattachés à la filière d'élevage comme POLYCEM ou IMV. Chaque département français dispose ainsi de son propre centre d'insémination à cette époque.

La technique d'insémination progresse sous forme d'innovation ouverte¹ (Loilier, Tellier 1999), par une démarche collaborative avec un partage des découvertes et des droits de propriétés intellectuelles entre les différents acteurs du secteur, en conformité avec les assertions de Chesbrough (2003). Dans le secteur de l'insémination animale après guerre, l'innovation ouverte se développe donc suivant le modèle décrit par Chesbrough (2003) ou Le Masson (2006) pour différentes raisons liées au contexte.

Tout d'abord l'innovation d'ordre technologique apparaît comme un axe de diversification très éloigné du cœur de métier des centres d'insémination. L'absence de risque commercial encouru dans l'innovation ouverte favorise alors l'ouverture et l'engagement collaboratif, d'après une étude récente de l'OCDE (2008).

Ensuite, le contexte juridique est favorable. En effet, les ingénieurs des différents centres d'insémination collaborent en confrontant les solutions et les niveaux d'exigence de chacun. Cette collaboration solidaire, entre pairs, est d'autant plus facile à mettre en œuvre que les coopératives jouissent d'un monopole d'activité dans leur sphère territoriale, monopole concédé juridiquement par l'Etat. Le monopole est concédé par l'Etat, en contre partie de la réalisation d'un service public d'intérêt général.

¹ L'innovation ouverte est l'idée selon laquelle une entreprise peut créer de la valeur (services et produit) autant par le biais de collaborations, que par ses efforts internes. Pour une entreprise, il peut s'agir d'acheter ou de partager des solutions développées en externe qui intéressent le cœur de métier, ou de vendre ou de partager des solutions technologiques développées en interne qui ne concernent pas le cœur de métier. Une communauté d'entreprises est alors fédérée autour d'une technologie, dont les développements successifs sont issus d'un effort collectif.

Ainsi, en 1966 la loi sur l'élevage garantit pour tous les éleveurs la possibilité d'accéder au progrès technique dans les mêmes conditions quelle que soit la taille de leur exploitation. Tous les éleveurs ont le droit au même progrès génétique, dans les mêmes conditions d'insémination avec les meilleures semences et au même prix. Les coopératives d'insémination s'engagent à produire de la semence de qualité sur leur territoire d'implantation, pour tous les éleveurs sans distinction, ni exception, et sans craindre la concurrence d'autres coopératives. Il est donc possible d'exploiter l'innovation collective sans craindre la concurrence du voisin.

C'est l'époque durant laquelle l'UNCEIA, structure coopérative, est chargée par le Ministère de l'Agriculture de fédérer les initiatives des coopératives adhérentes d'élevage sur le terrain, dans le cadre d'une mission de service public. Durant cette période 1960-1995, les techniques de sélection en races allaitantes et laitières reposent sur le même protocole sur une période 7 ans, avec un contrôle de la performance qui permet à l'UNCEIA de travailler en partenariat avec l'INRA et l'Institut de l'Élevage.

La compétition dans la coopération : la fin de l'innovation ouverte ?

Des changements considérables vont perturber l'harmonie de coopération des adhérents au sein de l'UNCEIA : un changement technologique et un changement de réglementation.

A partir de la fin des années 90, la technologie de sélection est radicalement transformée par la génomique. Les qualités requises pour être un bon reproducteur sont déterminées à l'avance et les résultats sont ensuite affinés sur le terrain par le retour d'expérience à partir des données statistiques fournies par les éleveurs. Plus la population d'éleveurs concernés est grande et plus les résultats de prédiction seront élevés. La génomique permettra à terme de répondre à la problématique du développement durable, en proposant des semences d'animaux naturellement résistants aux maladies, ce qui peut répondre par exemple à la demande des éleveurs de la filière bio qui ne peuvent pas utiliser d'antibiotiques. La génomique peut diminuer également les risques de consanguinité et contribuer à augmenter de ce fait la biodiversité à l'intérieur des races d'animaux en permettant d'exploiter d'autres origines.

De ce point de vue, les compétences techniques nécessaires pour gagner en compétitivité changent de nature. A cette période, l'innovation n'est plus réalisée dans les centres d'insémination sur le terrain car elle repose sur d'autres compétences techniques (statistique, informatique, biologie moléculaire...) détenues notamment par l'UNCEIA. L'un des enjeux stratégiques porte sur la construction d'une base de données statistiques, par l'UNCEIA en partenariat avec l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique). Cette base de données recouvre une population de 90 000 éleveurs et permet l'analyse des caractères génétiques de 4 millions de vaches laitières ! Avec la loi des grands nombres en statistique, plus la base de données s'étend et plus il est possible d'affiner les performances sur le patrimoine génétique des reproducteurs, à tel point que l'UNCEIA collabore aujourd'hui avec des homologues étrangers (allemands, irlandais, hollandais..) pour échanger de l'information dans une base d'information européenne.

En d'autres termes, la compétitivité en matière d'insémination progresse en fonction des effets de taille, qui obligent les éleveurs à s'organiser d'abord au niveau régional (centre d'insémination indépendant), puis au niveau national (UNCEIA) et maintenant au niveau européen (collaboration entre fédérations nationales d'insémination).

Le rôle fédérateur de l'UNCEIA est donc renforcé, grâce à la base de données commune issue des éleveurs français, et étendue à l'échelon européen par une mutualisation des informations avec les bases de données concurrentes allemandes, hollandaises et scandinaves au sein d'EUROGENOMICS. Ce rôle fédérateur est accentué aussi grâce aux

partenariats noués avec l'INRA, l'Institut de l'Elevage, le CNIEL, INTERBEV et la CNE au sein d'APIS GENE.

Paradoxalement, à cette période, certaines coopératives d'élevages adhérentes cherchent à s'émanciper de l'UNCEIA, en adoptant des comportements opportunistes, les unes par rapport aux autres, comme l'explique le Directeur Général de l'UNCEIA :

"Notre union de coopératives UNCEIA connaît aujourd'hui quelques difficultés liées au problème de la concurrence réciproque qui se fait jour au sein de la branche « insémination animale », alors que nous sortons d'une longue période d'une franche collaboration, liée à une organisation voulue par l'Etat, dans laquelle chaque coopérative avait un monopole sur une zone géographique définie. Durant cette période faste, l'UNCEIA a investi au titre de la filière dans la recherche en génomique et en physiologie de la reproduction dont les entreprises d'insémination tirent, aujourd'hui, un grand bénéfice : simplification et amélioration de l'efficacité de la sélection des reproducteurs grâce à la génomique. Néanmoins, pour poursuivre aujourd'hui cet effort collectif, il est nécessaire de préserver la coopération entre entreprises coopératives alors que l'environnement concurrentiel les incite à rivaliser."

En effet, l'apparition des comportements déviants au sein de l'UNCEIA s'explique principalement en raison d'un changement de réglementation introduit dans la loi d'orientation de 2006. Avant 2007, les coopératives étaient protégées de la concurrence à l'intérieur des zones géographiques où elles avaient l'exclusivité de la mise en place de l'insémination animale. A partir de 2007, avec la déréglementation mise en œuvre sous l'effet de l'union européenne pour éviter tout risque de protectionnisme, les coopératives peuvent intervenir sur le terrain des unes ou des autres. Elles n'ont plus l'exclusivité pour la mise en place de la semence. Les coopératives d'insémination sociétaires de l'UNCEIA se posent alors des questions, à une période de la crise de l'élevage et de la crise des débouchés pour le lait : pourquoi maintenir la mutualisation de l'innovation au sein d'UNCEIA, alors que cette innovation permet justement de se différencier dans un contexte de concurrence accrue d'une part avec la fin du monopole sur le marché domestique français et d'autre part avec la menace des nouveaux entrants grâce à l'évolution des technologies virtuelles ?

Ces bouleversements provoquent d'abord un phénomène de concentration par fusion - absorption entre concurrents. Les coopératives de sélection membres d'UNCEIA, se regroupent pour garder une certaine compétitivité, afin d'amortir les frais fixes de structure sur de plus grands volumes d'activité et pour conserver la propriété de la génétique entre leurs mains. La concentration aboutit en France à la domination de 4 coopératives de sélection. Ce phénomène n'est pas cantonné à l'hexagone. Il prend une dimension mondiale. Les centres d'insémination se regroupent les uns avec les autres. Par exemple, il n'existe qu'un seul centre de sélection pour la Suède, la Finlande et le Danemark et six entreprises américaines réunies au sein du consortium nord-américain avec le Canada.

Néanmoins dans cette course à la taille critique, l'offre en France semble encore trop éclatée, avec des coopératives de sélection qui ne parviennent pas à parler d'une seule voix sur les marchés à l'exportation. À elles seules, ces 4 coopératives de sélection concentrent 71 % du montant total des cotisations de l'UNCEIA en proportion du volume de leur activité, ce qui leur confère un pouvoir de représentation, et donc de décision, très important au sein de l'UNCEIA. Le poids de ces 4 entreprises de sélection est tel que certaines d'entre elles se demandent s'il ne serait pas possible de se développer seule en R&D, sans l'aide de l'UNCEIA, de manière à disposer d'un avantage technologique distinctif par rapport aux autres entreprises de sélection concurrentes et pourtant partenaires au sein de l'UNCEIA. A ce stade, la dimension fédératrice de l'UNCEIA est affectée par des comportements qui

s'écartent de plus en plus des principes de l'union : stratégie de concurrence frontale, stratégie d'opportunité, comportement de passager clandestin.

Certaines, parmi ces 4 entreprises de sélection, s'interrogent sur un éventuel développement en dehors de leur zone d'attribution territoriale ce qui aurait pour conséquence d'empiéter sur la zone d'activité d'entreprises partenaires au sein d'UNCEIA. Par réaction, d'autres entreprises pourraient adopter un comportement similaire de "free rider". Elles se comporteraient alors de façon opportuniste en se conformant peu, ou pas du tout à la norme de conduite collective, tout en profitant des bienfaits de l'union, en évoluant au sein d'un environnement technologique à incertitude réduite. Pour certains, la tentation pourrait être grande de profiter des investissements technologiques mutualisés à l'échelle de l'UNCEIA, pour concurrencer ensuite les membres plus vertueux, introduisant un risque majeur de cannibalisation entre adhérents de l'UNCEIA.

Concrètement plusieurs "migrations" d'inséminateurs (et leurs éleveurs clients) entre entreprises adhérentes à l'UNCEIA se sont déjà produites, modifiant les rapports entre celles-ci et créant des tensions. Une autre entreprise de sélection pratique de l'intégration verticale auprès d'un fournisseur commun aux autres entreprises de sélection membres de l'UNCEIA, lui permettant d'accroître son pouvoir d'influence dans le registre de la compétition interne. Elle pratique également le débauchage de personnel pour affaiblir encore davantage ces partenaires-concurrents au sein de l'UNCEIA. Ces comportements déviants par rapport à la norme de collaboration, finissent par déstabiliser l'UNCEIA et risquent à terme d'affecter la capacité d'investissement collectif en R&D, ce qui est paradoxalement contre-productif pour toutes les entreprises de sélection dont aucune n'a atteint la taille critique à elle seule.

Analyse du cas UNCEIA : le management de la coopétition

Au sein de l'UNCEIA, la difficulté de management est grande : comment discipliner des acteurs déviants, dont le poids dans la structure les rend incontournables pour les décisions stratégiques prises souvent à l'unanimité, sans que la structure UNCEIA ne dispose d'ailleurs de l'autorité juridique ou capitalistique pour les sanctionner. Comment préserver l'unité et la solidarité entre sociétaires, si certains adoptent un double langage à l'égard de la structure fédératrice ? Pour répondre à toutes ces questions, il est important de revenir sur les modalités d'organisation de l'UNCEIA : une entreprise-réseau au mode de gouvernance démocratique, engagée dans l'innovation ouverte.

En effet, l'UNCEIA développe sa technologie d'insémination animale suivant le principe des innovations ouvertes collaboratives entre pairs (Loilier, Tellier 1999, Chesbrough 2007), à l'instar des logiciels libres sur Internet dont l'essor repose non pas sur le principe du "Copyright", mais au contraire sur le principe du "Copyleft": l'absence de contrôle exclusif sur les droits de propriété intellectuelle du code source informatique. L'inventeur utilise librement le logiciel à condition de laisser la possibilité à d'autres inventeurs d'en améliorer les fonctionnalités.

De fait, la technologie du logiciel libre appartient à tout le monde et à personne en particulier, à l'image d'un bien commun (Hardin 1968), dont l'utilité est individuelle mais dont le coût d'entretien demeure collectif. Or, la gestion d'un bien commun est souvent délicate dans la mesure où l'usage de ce bien ne peut être refusé à personne, y compris à ceux qui se réfugient dans un comportement de passager clandestin, ou à ceux qui le dénaturent en introduisant, dans l'exemple du logiciel libre, des bugs informatiques ou des virus, privant ainsi les autres utilisateurs du bénéfice collectif de l'usage. C'est la raison pour laquelle, il est souvent nécessaire d'adopter un mode de régulation pour éviter les comportements déviants entre pairs. Cette régulation est difficile à équilibrer entre un excès d'autoritarisme et un excès de laxisme :

- Un excès d'autoritarisme peut provoquer une crise d'innovation et un repli sur soi : cela se produit lorsque les membres les plus importants engagés dans l'innovation ouverte vont chercher à occuper des positions centrales et à détenir un pouvoir de décision centralisé avec le risque de perdre progressivement la plasticité du maillage avec les autres membres. Le risque est alors grand de recréer une forme de hiérarchie sous-jacente, au sein du réseau d'acteurs engagés dans l'innovation ouverte, en perdant pour des raisons politiques la spontanéité des échanges et la sérendipité² entre acteurs : la capacité à produire de la nouveauté inattendue, de l'innovation accidentelle suivant un processus émergent et non planifié (Katz, Gartner 1988), au cours des interactions. Comme le souligne Kim (2000) à juste titre : « *certaines propriétés d'un tout sont émergentes, en ce sens qu'elles sont irréductibles aux propriétés de base dont elles émergent –c'est-à-dire qu'elles ne peuvent ni être prédites, ni être expliquées à partir de leurs conditions sous jacentes* »

- un excès de laxisme peut également renforcer l'anarchie et favoriser l'éclatement de la communauté engagée dans l'innovation ouverte : cela se produit lorsque l'autodiscipline devient impossible, lorsque les nouveaux membres qui participent à l'innovation ouverte ne parviennent plus à assimiler les normes sociales en vigueur. La logique du chacun pour soi risque alors de succéder à la logique de l'entre soi. À défaut de pouvoir occuper une position centrale, les membres vont occuper des positions périphériques, traitant moins d'informations en interne et ayant peu ou pas de contrôle sur le flux d'information échangé avec l'extérieur. De ce fait, les membres "périphériques" vont dépendre entièrement de relais, s'ils veulent étendre leur influence. Ils nouent alors des liens faibles (Granovetter 1985) avec ces relais, c'est-à-dire des relations moins denses, moins émotionnelles, moins fréquentes mais plus riches en contenu informationnel, comparées aux relations qui caractérisent les liens forts. A terme, ces liens faibles risquent d'accroître la distance sociale entre les participants à l'innovation ouverte, et de provoquer des situations d'isolement et de conflit, s'ils se déroulent au détriment des liens forts.

En conséquence, l'innovation ouverte est difficile à piloter à partir du moment où l'autogestion ne permet plus de préserver un équilibre durable entre la cohésion sociale (stabilité du réseau) et la capacité d'adaptation (instabilité du réseau) ; l'action des acteurs pour préserver cet équilibre étant la plupart du temps contre productive, car elle tend au contraire à accentuer ces déséquilibres en voulant les corriger lors des phases de croissance. Dans ces conditions, il n'est pas rare de constater la disparition de certains réseaux qui ont grandi trop vite de "façon anarchique", et leur renaissance sous une nouvelle déclinaison avec une taille plus petite pour les acteurs qui redécouvrent ainsi les vertus de la proximité physique dans la coopération (Fourcade 2008, Fourcade et Torrès 2003).

De ce point de vue, l'innovation ouverte est renforcée par les effets de proximité sur un territoire. En effet, comme le précisent Rallet et Torre (2005), un territoire est comparable à un écosystème ou à un "ordre socio-économique" au sens d'Aggeri et Hatchuel (2003), c'est-à-dire un espace normatif d'action collective, animé par des mécanismes, des conventions et des règles juridiques, qui facilitent la coopération entre différents types d'acteurs parmi lesquels les coopératives, associées à un grand nombre d'intermédiaires et de prescripteurs non marchands comme les chambres d'agriculture, lycées agricoles, collectivités locales, instituts de recherche, etc. Toute la difficulté pour une structure "trait-d'union" comme l'UNCEIA consiste justement à préserver et à entretenir la capacité collective d'innovation entre ses membres, situés à distance, qui ne sont pas

² La sérendipité est un néologisme issu du terme anglais "serendipity". Ce terme a plusieurs significations. Dans l'innovation scientifique, il met en exergue le rôle fondamental du hasard dans la mise à jour accidentelle de nouvelles connaissances scientifiques, à l'exemple de la découverte de la pénicilline par Alexandre Fleming lors d'une erreur de manipulation. Dans le monde des affaires, la sérendipité met l'accent sur la capacité à valoriser les intuitions subjectives des acteurs et les règles tacites d'organisation pour innover avant les concurrents.

nécessairement fédérés dans le même écosystème territorial avec les mêmes intermédiaires de proximité.

Dans son ouvrage consacré aux travailleurs du savoir, Bouchez (2008) évoque également cette démarche d'innovation ouverte comme un processus majeur de création, favorisant l'innovation radicale ou de rupture, dont les grands groupes industriels (Roche, Sanofi, Merck en biotechnologies, défense, HP en informatique, etc.) cherchent à s'inspirer dans leur stratégie, en fractionnant leur département R&D en unités autonomes et à taille humaine, en créant des filiales à l'image de start-up avec des ingénieurs - entrepreneurs, en adoptant le mode projet avec des équipes mixtes composées de manager et de scientifiques, par des partenariats, en adoptant une structure matricielle pour décloisonner les fonctions, en privilégiant les espaces ouverts pour faire circuler les idées.

Dans la lignée des travaux sur l'auto-organisation menés par Weick (1977) ou Assens (1996), Bouchez (2008) compare l'innovation ouverte à la métaphore de l'improvisation collective dans la musique jazz, en insistant sur la capacité d'ajustement mutuel des acteurs créatifs, grâce à des conventions tacites, leur permettant de sortir collectivement des sentiers battus.

Le risque de comportement opportuniste demeure néanmoins élevé si les conventions tacites ne sont pas assimilées au niveau individuel, ou si la pression collective ne permet pas d'atteindre un minimum de consensus dans la démarche collaborative. Ce risque est atténué lorsque l'innovation ouverte se déroule sous l'égide d'un grand groupe hiérarchisé, il est par contre plus élevé lorsque l'innovation ouverte se déroule de façon trop éclatée entre plusieurs PME indépendantes. C'est le cas des pôles de compétitivité et des pépinières d'entreprises dont le socle fondateur ne repose ni sur une hiérarchie commune, ni sur la connivence, ni sur un élément fédérateur de type territorial (Assens, Abittan 2010).

Dans le cas de l'UNCEIA, l'innovation ouverte se déroule entre concurrents, ce qui nous oblige à orienter notre analyse à partir des travaux menés par Bengtsson et Kock (1999), sur les trois mécanismes de régulation de la coopération :

- séparer les logiques d'actions en fonction de la nature des marchés : les entreprises peuvent ainsi coopérer sur un marché et se concurrencer sur les autres. Ce dispositif peut éviter les conflits d'intérêts.

- séparer les actions de coopération et de concurrence suivant le stade de création de valeur. Il est ainsi recommandé aux entreprises de coopérer sur les activités les plus éloignées de leurs clients communs, et de se concurrencer sur les activités proches de la commercialisation sur le marché auprès de leurs clients respectifs.

- séparer les deux modes relationnels en interne au sein des entreprises, c'est-à-dire avoir une équipe qui s'occupe de la dimension coopérative et une autre équipe qui s'occupe de la dimension concurrentielle. Cela peut réduire l'aléa moral des acteurs.

D'après les travaux de recherche menés par Bengtsson et Kock (1999), il est donc utile de scinder les actions de coopération et de concurrence suivant la nature des enjeux stratégiques.

Pour l'UNCEIA, il s'agit d'abord de coopérer pour développer ou défendre un avantage compétitif de la filière à l'échelle européenne, en laissant les membres de la filière rivaliser à l'échelle du marché domestique français notamment, tant que cette rivalité ne remet pas en question l'avantage compétitif collectif à l'échelle européenne. La coopération au sein de l'UNCEIA est donc indispensable pour améliorer et préserver la compétitivité sur les marchés extérieurs ; la compétition est également utile pour conserver de la flexibilité et pour améliorer les compétences commerciales et industrielles au sein de la filière d'insémination.

La régulation des comportements opportunistes dans la coopération

Pour éviter que des comportements déviants ne remettent en question la coopération, il existe plusieurs modalités de régulation en dehors du registre de la hiérarchie et en dehors des incitations du marché (Hannachi et al. 2010) : la régulation par les pairs, le tiers de confiance, la charte de bonne pratique, la structure de médiation.

Les comportements déviants peuvent se réguler par les conventions tacites au sein de la filière, et par la pratique du jeu de réciprocité entre membres sociétaires de l'UNCEIA considérés comme des pairs. Si la pression collective est suffisamment forte, elle peut agir comme une force de rappel et conduire à la normalisation des comportements. Si la pression au conformisme exercée tacitement par les pairs n'est pas suffisante, il peut être utile de faire appel à un médiateur extérieur respecté de tous, pour exercer un arbitrage de confiance en cas de conflit sur le terrain. Ce médiateur doit être indépendant et neutre. En parallèle, il peut être utile d'éditer une charte des bonnes pratiques au sein de l'UNCEIA, définissant les droits et les devoirs de chacun. Cette charte formelle doit éviter les comportements de passager clandestin, en définissant avec précision les règles d'équité, pour accéder aux bénéfices de l'union (technologie commune) pour les sociétaires au sein de la structure coopérative. D'autres mécanismes peuvent jouer un rôle. La création d'un GIE (groupement d'intérêt économique), peut servir de structure de médiation pour aborder les marchés à l'exportation de façon concertée, ou pour mener d'autres projets de collaborations spécifiques pour lesquels il est utile de formaliser les règles de gouvernance entre concurrents. Enfin, pour renforcer les liens entre concurrents au stade institutionnel, il est possible de pratiquer les échanges croisés de personnel, de capitaux ou de technologie. De ce point de vue, la collaboration entre concurrents en limitant le risque de déviance, peut être facilitée par des participations croisées de capitaux, et par des représentations croisées aux conseils d'administration (Lomi 1999).

	La régulation des comportements déviants dans la coopération
Régulation entre pairs	conventions tacites et règles de réciprocité entre concurrents dans la filière
Arbitrage de confiance	résoudre les conflits entre concurrents par un médiateur extérieur neutre et indépendant
Charte des bonnes pratiques	règles d'équité sur les droits et devoirs des concurrents
Structure de médiation	GIE et participations croisées entre concurrents

Conclusion :

Ce travail de recherche sur les coopératives illustre un double phénomène que l'on peut généraliser à l'économie toute entière : la compétition exacerbée des firmes, la nécessité pour les entreprises de valoriser leurs complémentarités, y compris lorsqu'elles sont concurrentes. La réussite d'une entreprise repose alors moins sur ses capacités de développement en propre, que sur ses capacités de collaborer avec des concurrents pour réaliser des développements partagés, dans les domaines industriels, commerciaux, technologiques, y compris dans le cadre des partenariats publics-privés pour réaliser à moindre coût et à niveau de qualité constant des missions d'intérêt général (Bartoli 2009, Mazouz 2005).

Cependant, l'alliance entre rivaux n'est pas simple à mettre en œuvre comme le révèle le cas UNCEIA. Pour Bengtsson et Kock (2000), la volonté de se rapprocher des concurrents n'est pas un phénomène naturel. Le rapprochement dépend de la position concurrentielle occupée par une firme.

Plus une firme dispose d'une position concurrentielle dominante sur le marché, plus elle sera tentée d'exploiter son avantage compétitif à l'égard des autres. A l'inverse, lorsqu'une firme ne peut pas développer un avantage compétitif sans l'accès à des ressources extérieures, elle aura tendance à adopter un comportement coopératif. Par voie de conséquence, la coopération émerge lorsqu'une firme bénéficie d'une position concurrentielle forte sur son marché tout en ayant un besoin important de ressources extérieures. Cependant, cette relation de dépendance mutuelle entre les coopérateurs peut évoluer au cours du temps et modifier le rapport de force dans la coopération. Par exemple, dans le cas de l'UNCEIA, l'excroissance d'une entreprise de sélection introduit une forme de dépendance asymétrique, et de moins en moins réciproque vis-à-vis des autres entreprises de sélection membres de l'UNCEIA. Ce déséquilibre introduit un risque de comportement déviant plus important.

Ce travail d'investigation sur l'UNCEIA peut être généralisé à d'autres entreprises-réseau de type mutualiste, comme les coopératives bancaires ou les mutuelles de santé par exemple, sous réserve du même manque de légitimité dans la gouvernance démocratique pour arbitrer les rivalités et les conflits entre sociétaires.

Pour résoudre la crise de gouvernance démocratique entre sociétaires rivaux, il convient alors d'introduire dans les statuts de l'entreprise-réseau davantage de cohérence, en vertu d'un principe d'équilibre entre le niveau de contribution et le niveau de rétribution. Plus un membre sociétaire devient partie prenante dans la structure réseau, plus il contribue financièrement, plus il s'implique dans la vie collective et plus il doit être associé graduellement aux bénéfices de l'union. A l'inverse, lorsqu'un membre décide de jouer un rôle plus passif, il doit être moins associé aux bénéfices mutualisés, et de fait demeurer "plus libre" de concurrencer les autres membres déjà en place. La modularité des statuts doit introduire davantage de cohérence entre les droits et les devoirs de chaque adhérent, pour éviter l'apparition de passagers clandestins.

Si cela ne suffit pas pour réguler les conflits et autres comportements déviants, il convient alors d'introduire d'autres mécanismes comme la régulation par un tiers de confiance. Les concurrents peuvent également consolider leurs intérêts croisés et réduire l'opportunisme, par des participations financières réciproques ou par des mandats croisés entre administrateurs. Enfin, l'ultime résolution consiste à sortir de la structure réseau, pour fusionner.

Dans l'entreprise-réseau, il est donc essentiel de s'accorder sur les normes de conduite et les règles du jeu, le partage des gains issus de la rente collective, et d'établir des mécanismes de rappel ou de sanction des comportements déviants.

Bibliographie :

Aggeri F, Hatchuel A (2003), Ordres socio-économiques et polarisation de la recherche dans l'agriculture : pour une critique des rapports science/société. *Sociologie du travail*, vol 45, 113-133.

Assens C, Abittan Y (2010), Pôles de compétitivité et réseautage : le cas du Technopark de Casablanca, *Innovations - Cahiers d'Economie de l'Innovation*, De Boeck Editions, n°31, 157-180.

Assens C, Baroncelli A (2004), Marché, Réseau, Hiérarchie : à la recherche de l'organisation idéale, *la Revue des Sciences de Gestion - direction et gestion*, n°207, 43-55.

Assens C (2003), Le réseau d'entreprises : vers une synthèse des connaissances, *Management International*, vol 7, n°4, 49-59.

Assens C, Baroncelli A, Froehlicher T (2002), Cultiver un avantage technologique dans les réseaux : le cas Compagnie Générale des Eaux, *Gérer et Comprendre*, Annales des Mines, n°68, 17-27.

Assens C (1996), Du modèle bureaucratique au modèle organique : l'organisation en réseau, *Flux*, Cahiers Scientifiques du CNRS, n°23, 38-42.

Axelrod R. (1984) *The Evolution of Cooperation*. Basic Books, New York.

Bartoli A (2009), *Le management dans les organisations publiques*, Paris Editions Dunod, 3ème édition.

Bengtsson M, Kock S (1999), Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks, *Journal of Business and Industrial Marketing*, vol. 14, n° 3, 178-190.

Bouchez J.P (2008), *Le management invisible : autour des travailleurs du savoir*, Paris, Editions Vuibert.

Chesbrough, H (2007), Why companies should have open business models?, *Sloan Management Review*, vol. 48, n° 2, 22-28.

Chesbrough H (2003), *Open Innovation : The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press.

Cotta A. (2001), *L'exercice du pouvoir*, Paris, Editions Fayard.

Crozier M (1963), *Le phénomène bureaucratique*, Paris, Editions du Seuil.

Dagnino G.B, Le Roy F, Yami S (2007), La dynamique des stratégies de coopération, *Revue Française de Gestion*, vol 33, n° 76, 87-98.

Fourcade C (2008), Stratégies de coopération de proximité : des modes d'innovation organisationnelle en PME, 9ème CIFEPME, L'entrepreneur et la PME, vecteurs de changement et d'innovation, Louvain, 29-31 octobre.

Fourcade C, Torres O, eds, (2003), Les PME entre Région et Mondialisation : processus de glocalisation et dynamiques de proximité, Cahier de l'ERFI, vol 10, n°4.

Garrette B, Dussauge P (1997), Anticipating the Evolutions and Outcomes of Strategic Alliances Between Rival Firms, *Studies of Management and Organization*, vol 2, 104-126.

Garrette B, Dussauge P, Will Mitchell R (1993), Formation et gouvernance des alliances entre concurrents : une approche par les ressources, *Revue Française de Gestion*, 201-220.

Granovetter M, (1985), Economic action and social structure: The problem of embeddedness, *American Journal of Sociology*, vol 9, n°3.

Hamel G, Doz Y, Prahalad C.K (1989), Collaborate with your competitors and Win, *Havard Business Review*, Janvier-Février.

Hannachi M, Coleno F, Assens C (2010), La collaboration entre concurrents pour gérer le bien commun : le cas des entreprises de collecte et de stockage de céréales en Alsace, *Gérer et Comprendre, Annales des Mines*, n°101, 16-25.

Hardin G (1968), The Tragedy of the Commons, *Science*, n° 162.

Hatchuel A (1994), Apprentissages collectifs et activités de conception, *Revue française de gestion*, vol. juin-juillet-août, 109-120.

Joffre P, Koenig G, (1985), *Stratégie d'entreprise Antimanuel*, Paris, Editions Economica.

Katz J, Gartner WB (1988), Properties of Emerging Organizations, *Academy of Management Review*, vol. 13, n°3, 429-441.

Kim J (2000), L'émergence, les modèles de réduction et le mental, *Le matérialisme contemporain*, vol. 27, n°1. 11-26.

Koenig G (1990), *Management stratégique : vision, manœuvres et tactiques*, Paris, Editions Nathan.

Labatut (2009), *Gérer des biens communs : processus de conception et régimes de coopération dans la gestion des ressources génétiques animales*, Thèse de Doctorat, Ecole des Mines de Paris, 382 p.

Le Masson P, Weil B, Hatchuel A (2006), *Les processus d'innovation*, Paris, Editions Hermès.

Le Roy F (2003), Rivaliser et coopérer avec ses concurrents : le cas des stratégies collectives agglomérées, *Revue Française de Gestion*, vol 29, n°143, 145-158.

Lewi G, Perri P (2009), *Les défis du capitalisme coopératif : ce que les paysans nous apprennent de l'économie*, Editions Pearson.

Loilier T, Tellier A (1999), *Gestion de l'innovation*, Caen, Editions Management et Société.

Lomi A (1999), *L'analyse relationnelle des organisations*, Paris, Editions l'Harmattan.

Mazouz B (2005), Les partenariats Public-Privé : une forme de coordination de l'intervention publique à maîtriser par les gestionnaires d'aujourd'hui, *Revue Télescope, l'Observatoire de l'administration publique*, vol 12, n°1, 2-15.

Miles R, Snow C (1992), Causes of failure in network organizations, *California Management Review*, vol 34, n°4, 53-72.

Nalebuff, B, Brandenburger A.M. (1996), *Co-opetition: A Revolution Mindset That Combines Competition and Cooperation : The Game Theory Strategy That's Changing the Game of Business*, ed : Currency.

OCDE (2008), *Open Innovation in Global Networks*, Rapport d'étude.

Rallet A, Torre A (2005), Proximity and localization, *Regional Studies*, vol. 39, n° 1, 47-60.

Teece, D.J, (1992), Competition, Cooperation, and innovation: organizational arrangements for regimes of rapid technological progress, *Journal of Economic Behavior and organization*, Vol 18, 1-25.

Teece, (1996). Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behavior and Organization* 31, 193–224.

Thomas F (2008), SCIC et agriculture : le temps des défricheurs, *Revue Internationale d'Economie Sociale*, n°310, 5-17.

Weick K (1977), Organization Design : Organization as Self-Designing Systems, *Organizational Dynamics*, n°6, 123-135.

Le management public. Pour un management public performant et humaniste ...

_____ **Annie BARTOLI & Martine BRASSEUR** _____

Article paru en « éditorial » de la revue Humanisme et Entreprise, n°299,
septembre-octobre 2010

Résumé :

En tant que discipline académique et champ d'étude et d'action, le management public demeure objet de nombreuses interrogations. Dans cet éditorial du numéro 299 de la revue Humanisme et Entreprise, Annie Bartoli et Martine Brasseur tentent de clarifier les fondements et les enjeux de ces interrogations. A l'aune des articles publiés dans ce numéro, les auteurs mettent l'accent sur les causes et les origines des inquiétudes et des malentendus. Aussi, elles soutiennent l'idée que, tant pour les processus stratégiques que pour les outils managériaux, il s'agit davantage de s'intéresser aux modes d'utilisation et au sens qu'ils portent à travers les démarches et les contenus, qu'à leur compatibilité première avec les terrains d'application.

Mots clés :

Management public, outils de gestion, service public, organisations publiques

Le choix du thème du « management public » pour ce numéro de septembre-octobre 2010 de la revue *Humanisme et Entreprise*, représente en soi une double affirmation : d'une part celle selon laquelle les processus de gestion des organisations publiques présentent des spécificités, tant dans leurs pratiques que pour la recherche, d'autre part le fait qu'ils soulèvent un questionnement au regard de l'humanisme.

Le premier point semble de plus en plus indéniable même s'il demande encore et toujours à être précisé : le management public est aujourd'hui une discipline des sciences de gestion, ce qui ne l'empêche pas d'ailleurs de se nourrir de ses connexions à d'autres disciplines. La création en cours de l'Association Internationale de Management Public (AIR MAP) issue notamment du réseau Recemap en est une belle illustration : sa première assemblée générale le 10 septembre marque la reconnaissance d'un champ d'étude et d'action trop longtemps méconnu, voire malmené.

La seconde affirmation concernant le lien avec l'humanisme pourrait paraître évidente tant l'histoire de la philosophie politique nous montre combien d'humanistes se sont intéressés à la sphère publique. Lorsqu'Alexis de Tocqueville s'est penché sur les processus d'égalisation des conditions des individus dans la société, il proposait d'ancrer le citoyen dans la vie politique par la décentralisation, l'action associative, ou la démocratie participative... autant de thèmes qui sont aujourd'hui au cœur de travaux de management public, et dont les interrogations qui en découlent sont d'une grande actualité. Le symposium du Centre d'Expertise et de Recherche Administrative de l'ENA organisé le 23 septembre 2010 à Saint-Quentin en Yvelines en collaboration avec le Laboratoire de Recherche en Management LAREQUOI de l'ISM à l'Université de Versailles St-Quentin, l'École Nationale d'Administration Publique du Québec, et l'équipe Management Public de l'IMPGT du CERGAM de l'Université d'Aix-Marseille, est ainsi consacré précisément à « Ethique et Performance en Management Public ».

Les nombreuses réformes conduites dans la sphère publique au cours des années passées soulèvent en effet des interrogations essentielles touchant à leur sens et à leurs impacts, et peuvent mettre à l'épreuve leur compatibilité avec l'essence même du service public, celui-ci étant supposé fondé sur des principes d'éthique comme la neutralité, la défense de l'intérêt général par rapport aux intérêts particuliers, l'équité ou la solidarité. Dès lors, il devient inévitable de s'interroger sur la place que peuvent et doivent y occuper l'outil de gestion et la recherche du résultat mesurable.

D'ailleurs, si l'utilisation dans les organisations publiques de certaines pratiques de gestion développées également dans le secteur privé soulève la question de leurs possibles antagonismes avec la vocation de service public, c'est l'approche même de la performance dans les théories du management qui en arrive au final à être remise en cause. Ainsi, les difficultés, et même les mauvais résultats, associés à une tentative de focalisation sur une performance organisationnelle appréhendée sous un angle exclusivement économique ne peuvent pas être considérés comme propres au secteur public.

L'erreur n'a-t-elle pas été de considérer, dans une confusion entre fin et moyens, que la vocation de service public interdisait aux gestionnaires le respect des impératifs budgétaires ? Le frein au développement des pratiques ne réside-t-il pas plus dans cette opposition supposée entre logique sociale ou sociétale et logique économique ? L'apport de l'étude du cas de la Sécurité sociale présentée par Olivier Bachelard, Marion Boury et Amandine Deslandes, se trouve en grande partie dans la mise en évidence que l'une ne peut exister sans l'autre. La maîtrise de la dépense publique constitue en effet un enjeu majeur qui conditionne la nature même de l'action collective. L'évaluation en ressort comme un outil de coordination entre politique nationale et pratiques quotidiennes et locales, mais aussi comme un support de mobilisation des salariés, tant les acteurs des organisations publiques souhaitent dans leur globalité s'assurer qu'ils ne contribuent pas à « gaspiller l'argent public » mais au contraire qu'ils l'utilisent à bon escient. Sans nier les risques de contrôle des personnes, de pratiques arbitraires, ou de bureaucratisation largement

soulignés tant par les chercheurs que par les partenaires sociaux lors de la mise en place des systèmes d'évaluation, les apports de l'instauration d'une démarche qualité sont également abordés dans la rubrique « Point de vue » par Athissingh Ramrajsingh et Parina Hassanaly avec l'illustration d'une délocalisation, celle d'un programme de formation. Cela nous amène à souligner la qualité des articles de cette rubrique réservée aux soumissions moins développées et s'écartant des normes académiques, tout en regrettant que les praticiens ne nous proposent pas de publier leurs réflexions ou des résultats d'expérience. Cette rubrique leur est ouverte. Dans ce numéro, la rubrique « Point de vue » a été complétée par un texte rédigé par Jean-Jacques Sarfati sur Sieyès, penseur de ce que certains désigneraient comme une gouvernance éthique, si peu que l'une soit dissociable de l'autre.

Bien évidemment, il ne s'agit pas de conclure _ ce qui serait bien hâtif_ que les craintes soulevées par la transposition des pratiques du privé dans le public représentent des faux problèmes. En revanche, la question ne porte t'elle pas moins sur la nature adaptée ou non aux organisations publiques de ces outils de gestion, que sur leur mode d'utilisation, voire sur le pouvoir magique qui leur est attribué ? La spécificité du management public, développé aujourd'hui dans un contexte turbulent, où les frontières entre le « marchand » et le « non-marchand » sont ambiguës et poreuses, semble imposer de se méfier autant de la transposition parachutée que du rejet stéréotypé des démarches et méthodes de gestion. Le management public est en effet un domaine complexe et évolutif, trop longtemps ignoré des chercheurs en sciences de gestion, au nom de la primauté des facteurs juridiques et politiques supposés le gouverner. Pour autant, si l'organisation publique connaît de fortes spécificités « amont » (le cadre politique) et « aval » (son impact pour la société), la question du particularisme de ses processus de fonctionnement fait toujours débat. Comment pourrait-il en être autrement quand on pense aux dérives réelles ou potentielles de l'outil véhiculé sans recul ? La nécessité de relier les démarches et outils aux choix politiques et aux valeurs du système reste l'une des conditions de la lutte contre les stéréotypes, les malentendus, et les dégâts économiques et sociaux. A titre d'exemple, il serait illusoire d'imaginer que le financement des retraites pourrait être résolu par la mise en œuvre d'une démarche qualité au sein des caisses de retraite. En cela, n'est ce pas exactement la même chose dans les organisations privées ? Les similitudes sont importantes. Quand Arnaud Stimec analyse le cas de la négociation paritaire de la médecine du travail, ses conclusions pourraient être facilement applicables à toute négociation sociale. L'étonnement est plutôt de retrouver dans un secteur où la prise en compte du social peut être supposée comme une évidence, une aussi faible représentation des principaux acteurs concernés dans les débats.

D'ailleurs, il existe bien souvent un biais fondamental dans les raisonnements concernant le management public, car le postulat implicite reste celui de l'« emprunt » à l'entreprise des méthodes de gestion que l'on « transposerait » dans le secteur public. Certes, de telles pratiques existent si l'on considère tel ou tel instrument ponctuel, initialement conçu dans l'entreprise. Mais il ne s'agit peut-être là bien souvent que d'un petit bout de lorgnette, car au fond pourquoi voudrait-on que les origines du management viennent du privé plutôt que du public ?

Les grandes théories et démarches traditionnelles de gestion se sont souvent basées sur l'étude d'organisations publiques, qu'il s'agisse des manufactures royales sous l'ancien régime, ou des structures militaires à travers les époques. Les travaux sur la décision et sur l'organisation semblent avoir trouvé l'essentiel de leurs fondements dans les grandes structures publiques des deux siècles derniers.

Le rejet absolu et l'argument de l'inadaptation totale des processus managériaux dans la sphère publique paraissent dès lors tout aussi décalés que les réactions d'engouement sans réserve.

Plusieurs constats proches du « bon sens » semblent nécessaires à rappeler. Ainsi, Maria Costin après avoir comparé les hôpitaux français et moldaves, conclue-t-elle sur la

nécessité, pour développer des pratiques logistiques visant à améliorer la qualité des soins, de donner aux gestionnaires les moyens financiers correspondants. Son étude fait également ressortir que les divergences d'ordre culturel entre les deux institutions sont transcendées par leur vocation commune : soigner les malades. Si l'écart se creuse, il est dû essentiellement aux différences de ressources dont dispose chaque organisation. Cette importance des moyens a été également pointée par Axel Kahn, dont l'entretien mené par Pierre Louart est l'une des « perles » de la revue *Humanisme et Entreprise* : que faire d'une « *autonomie sans les moyens de réaliser les projets que l'on a décidés collégialement* » ? Cela renvoie au questionnement perpétuel sur le rôle de l'état. André Malterre, Président de la CGC s'interrogeait ainsi en 1970 dans la revue *Humanisme et Entreprise* sur « *l'Etat arbitre ou l'Etat providence* ». Quelques années plus tôt, en 1966, Jean Benedetti, Président des Charbonnages de France, livrait ses réflexions sur « *L'Etat entrepreneur* ».

Quoi qu'il en soit, publique ou privée, la gestion semble être avant tout un art de la dialectique entre la fin et les moyens : comment ne pas l'associer aux réflexions d'ordre éthique ?

Références :

Malterre A., 1970, L'Etat arbitre ou l'Etat providence, *Humanisme et Entreprise*, n°63

Benedetti J., 1966, L'Etat entrepreneur, *Humanisme et Entreprise*, n°37

Forgeville. Mobiliser les agents publics dans un contexte de crise

_____ **Annie BARTOLI & Bruno PAULMIER** _____

Chapitre paru dans ouvrage collectif F. Chevalier (Ed) « *Pratiques de GRH dans les pays francophones - 48 cas pédagogiques* », Vuibert, 2010.

Résumé :

L'article retrace les événements critiques qu'une ville moyenne en banlieue parisienne a vécus en raison notamment du coût des engagements politiques pris par la précédente équipe municipale. Les auteurs mettent ainsi en avant les confrontations structurelles et culturelles entre logique politique et logique gestionnaire et leurs conséquences en particulier en matière de politique des ressources humaines.

Mots clés :

Politique des ressources humaines, collectivité territoriale, management public, gestion de crise

La ville moyenne de Forgeville en banlieue parisienne se caractérise par une situation financière structurellement tendue. Après 12 ans de présence d'un maire charismatique et médiatique, une nouvelle équipe arrive et doit engager une politique stricte de redressement, tout en impliquant et sensibilisant le personnel.

1. La situation initiale

a) Contexte général

La ville moyenne de Forgeville en banlieue parisienne se caractérise par une situation financière structurellement tendue (dette et fiscalité élevées, dépenses sociales importantes compte tenu de sa population et de son habitat qui compte 40 % de logements sociaux, personnels nombreux).

Le maire précédent la période actuelle, M. Meyer, est resté élu pendant 12 ans. Il a une notoriété nationale et avait mis en œuvre un projet politique engagé : de nombreuses politiques publiques ambitieuses ont ainsi été conduites par empilement successif dans le domaine social, culturel, éducatif, environnemental... et en matière de renouvellement urbain, principalement à l'occasion de la coûteuse restructuration du centre ville et de la rénovation d'un quartier sensible avec l'aide de l'Etat (Agence nationale de rénovation urbaine).

Les actions étaient portées non seulement par les services municipaux (650 salariés à temps plein – dont une quarantaine de cadres seulement - près de 1000 paies mensuelles, compte tenu des contrats horaires dans les écoles et centres de loisirs) mais aussi par les salariés des nombreuses associations subventionnées par la ville, ce qui a eu pour effet d'opacifier la situation financière locale.

Le pouvoir au sein de la majorité municipale et des services de la mairie était caractérisé par un fort centralisme : l'axe d'exercice du pouvoir passait principalement par le couple maire – directeur général des services.

b) Les responsables-clés : élus politiques et directeurs administratifs

Les organismes publics ont la particularité de reposer sur une dyarchie d'acteurs politiques et d'acteurs administratifs, le duo « élu – fonctionnaire » constituant un facteur essentiel de toute gouvernance publique. Au sein des collectivités territoriales, et en particulier dans les mairies, la proximité entre ces deux catégories d'acteurs est très importante, et les choix stratégiques et managériaux impliquent nécessairement tant les responsables politiques que les responsables dits « administratifs ». Dans une ville de taille moyenne, ces derniers sont notamment le Directeur Général des Services et les Directeurs Généraux adjoints.

A Forgeville, le maire précédent, M. Meyer était un homme particulièrement charismatique qui décidait souvent seul. Les organes collectifs de décision des élus (conseil municipal et bureau municipal) étaient en réalité des chambres d'enregistrement. L'opposition était peu nombreuse et, étant divisée au conseil municipal, elle n'avait guère de poids. Le DGS (Directeur Général des Services), M. Degemon, était lui aussi présent à Forgeville depuis 12 ans. Aux yeux de tous, il était le seul à être écouté par le maire. Il avait constitué autour de lui une équipe de direction solide au départ mais qui s'était progressivement affaiblie d'année en année. Monsieur Degemon réunissait chaque semaine pendant une heure une trentaine de cadres, les autres membres de la Direction Générale et les chefs de services à qui il donnait directement des informations et des consignes.

La fonction financière, pourtant cruciale, était peu soutenue par le directeur général adjoint concerné, Monsieur Firmanter. Quant au DGST (directeur général des services techniques), Monsieur Teller, un ingénieur chevronné placé à la tête des plus nombreux effectifs et chargé des budgets les plus importants, il avait le sentiment de n'être pas suffisamment appuyé dans la volonté de « tenir ses troupes ». On lui avait imposé beaucoup de choix qui ne l'avaient pas convaincu. Il croulait sous les demandes d'interventions techniques quotidiennes et sous les nombreux projets à monter, tout en n'ayant pas les moyens humains et surtout financiers nécessaires.

La Directrice des Ressources Humaines, Madame Hugane, partageait le même sentiment que Monsieur Teller, le DGST. Elle se battait pour défendre une certaine orthodoxie dans la gestion, le respect des textes, la maîtrise de l'évolution de la masse salariale mais les décisions du maire lui étaient fréquemment imposées, les bonnes comme les contestables, sauf lorsque le DGS parvenait à éviter ce travers. Elle considérait que le laxisme, la démagogie et l'électoratisme l'emportaient trop souvent et que la collectivité suivait une pente néfaste.

c) Les actions récentes en matière de GRH

Le maire a pris, à l'approche des élections municipales, deux décisions managériales lourdes de conséquences :

1) L'octroi aux agents municipaux d'avantages supplémentaires en matière de temps de travail ce qui place la ville dans le peloton de tête des employeurs hors normes au regard de la durée légale. Déjà à 35 heures par semaine depuis longtemps mais avec 44 jours de congés au lieu de 27 (du fait des mesures adoptées par les maires successifs en quête de réélection durant la période d'instabilité), les agents exercent maintenant à raison de 4 jours par semaine en journée continue. A Forgeville, le personnel dispose en outre d'un 13^{ème} mois (lui aussi accordé par les élus dans le passé) ce qui est loin d'être le cas dans toutes les collectivités locales. Les agents ont donc tendance à vouloir rester et demandent rarement leur mutation dans une autre collectivité. Or, mis à part les cas exceptionnels de faute professionnelle importante, le départ volontaire est, avec le départ en retraite, la seule source de réduction des effectifs pour une collectivité, en vertu de la garantie d'emploi dans la fonction publique territoriale.

2) L'engagement d'embaucher 150 emplois aidés en trois ans, ce qui met la ville en forte dépendance d'une part vis-à-vis du dispositif financier dégressif mis en place par l'Etat, et d'autre part devant le risque d'une pression future de ces salariés en faveur de la pérennisation de leurs postes, créés en surnombre.

De fait, cette décision est spectaculaire car le dispositif des emplois « aidés » est très particulier : les bénéficiaires de ces emplois doivent avoir moins de 26 ans, « sans aucune qualification » ou jusqu'à BAC + 5 et au-delà. Ces emplois d'une durée maximum de 5 ans, ne doivent pas exister préalablement dans les administrations concernées (le dispositif d'Etat ne veut pas s'apparenter à une précarisation des emplois de fonctionnaires). M. Meyer a demandé que l'on joue le jeu : de nombreux jeunes sans qualification résidant à Forgeville principalement, ont été embauchés et placés sur de nouvelles missions, parfois au sein d'équipes créées de toutes pièces notamment au sein des services techniques. D'autres jeunes plus qualifiés mais en difficulté en termes d'employabilité ont été répartis dans les services pour acquérir cette fameuse première expérience professionnelle qui leur manque pour trouver un emploi sur le marché du travail et pour prendre confiance en eux. Une cellule d'accompagnement a été créée au sein de la DRH. Le dispositif de Forgeville est cité en exemple par le Préfet.

Quantitativement, aucune autre ville de cette taille en France n'a pris un tel engagement en termes de nombres d'emplois. En outre, si les jeunes sans qualification sont comme partout payés au SMIC, à Forgeville, les BAC + 3 le sont au SMIC + 15 %, tandis que l'Etat ne rembourse que sur la base du SMIC, partiellement et de manière dégressive à mesure que chaque emploi ouvert pour une durée de 5 ans avance dans le temps.

d) Climat social

Le climat social à Forgeville était consensuel, dans la mesure où le maire et la municipalité avaient développé les effectifs et les avantages matériels et que les salariés de Forgeville savaient qu'ils étaient privilégiés par rapport à leurs collègues des communes voisines. Les organisations syndicales présentes, la CGT, la CFDT, CGT-FO et la CFTC étaient assez unies entre-elles mais peu actives, sauf au sein des instances paritaires, pour évoquer les avantages sociaux et obtenir les promotions individuelles. La plupart des décisions étaient adoptées à l'unanimité. Les effectifs syndiqués étaient modestes (une centaine de syndiqués peut-être) mais la participation aux élections professionnelles était forte (80 à 85 % en moyenne comme dans les autres communes).

Dans cette commune, les seules journées de grève – faiblement suivies – qui existaient étaient celles lancées sur mot d'ordre national concernant le pouvoir d'achat des fonctionnaires ou d'éventuelles menaces sur le service public.

Mais les signes de scepticisme et de relâchement commençaient à se faire nombreux parmi le personnel, qui était un peu démotivé, à l'exception d'une partie des cadres en surinvestissement et qui s'épuisaient en gestion de projets et en mobilisation d'équipes peu dynamiques. Le passage à 4 jours par semaine avait été, à titre individuel, une heureuse surprise pour les uns et les unes qui avaient choisi tantôt le lundi, tantôt le mercredi ou encore le vendredi pour se reposer. Du coup, les mardis et les jeudis avaient dû être adoptés pour que les réunions des équipes soient au complet ces jours là. Même si les horaires d'ouverture au public avaient été élargis en contrepartie des journées plus longues, chacun sentait bien que ces nouveaux rythmes avaient plutôt désorganisé les services, avec une force de travail diluée dans le temps.

Un autre sujet d'inquiétude et d'incompréhension avait surgi petit à petit : la montée en charge du dispositif des emplois aidés et particulièrement l'embauche de jeunes sans qualification et parfois en rupture sociale avait mis des cadres intermédiaires et des agents en difficulté. La consistance parfois faible des nouvelles missions et le rejet fréquent de l'autorité se traduisaient par une efficacité très aléatoire mais aussi par des insultes, des menaces, des conflits en tous genres sur le lieu de travail, avec des dérapages visibles par les administrés, lesquels étaient évidemment préjudiciables à l'image du service public.

Certains agents et certains cadres commençaient à se demander confusément quel prix les élus et leurs supérieurs attachaient à leur travail, puisque ces deux grands changements (semaine de 4 jours et développement des emplois aidés) se traduisaient en même temps par une baisse d'intensité de leur tâche et par une déqualification de plus en plus visible des services municipaux.

e) La situation financière

Sur le plan financier, la ville avait autrefois bénéficié d'atouts, notamment sur le plan de la taxe professionnelle. Depuis, les dépenses de fonctionnement en euros par habitants, tirées par les dépenses de personnel, étaient devenues supérieures de 15% aux dépenses moyennes des villes comparables. Les taux des impôts locaux sur les ménages (impôts qui ajoutés à la taxe professionnelle constituent le premier poste de recettes de fonctionnement) étaient eux aussi supérieurs de 15 % aux taux moyens nationaux comparables.

La plupart des actions non obligatoires et innovantes mises en œuvre par la commune étaient cofinancées par l'Etat, la région, le département et divers organismes mais la charge restant à financer par la ville devenait insupportable (les investissements sont fortement subventionnés mais les dépenses de fonctionnement induites ne le sont que rarement et marginalement). C'était le prix à payer de la « chasse aux subventions ».

L'épargne nette étant très faible du fait du niveau élevé des dépenses courantes et du poids important du service de la dette, l'investissement était peu élevé et concentré sur les opérations nouvelles : le patrimoine existant (écoles, gymnases, voiries...) était en train de se dégrader sauf dans la zone urbaine sensible. Les classes moyennes qui habitent dans les autres quartiers commençaient à gronder. Des élus s'interrogeaient...

Les mécanismes habituels d'alerte des services préfectoraux, des services du trésor public ou de la chambre régionale des comptes, étaient devenus inopérants : la notoriété du maire, sa proximité politique avec le gouvernement et son habileté à mettre en avant la situation sociale des habitants, avaient rendu inactifs les représentants locaux de l'Etat pourtant inquiets. En réalité, des mesures auraient dû être prises mais elles se seraient traduites par une hausse supplémentaire des impôts locaux et la remise en cause de déclinaisons locales des politiques d'Etat mise en œuvre par la commune, avec un certain succès sur le terrain et dans la presse nationale.

Le maire tenta alors de desserrer l'étau financier en créant une communauté d'agglomération bénéficiant de l'instauration de la taxe professionnelle unique, avec des communes plus petites mais dont l'une d'entre elles comptait un établissement exceptionnel qui lui apportait des recettes considérables. Le Préfet y était favorable, car il avait reçu des directives générales en ce sens et il savait que le développement de l'intercommunalité était plus difficile en Ile de France qu'en province.

2. La situation après les élections municipales

a) Le contexte dans lequel arrivent les élections

La création de la communauté d'agglomération se révéla être un fiasco du point de vue financier ; une baisse brutale et totalement imprévisible des recettes de la petite ville riche se traduisit par la nécessité pour les autres villes membres de compenser la perte, en vertu de règles légales relatives à la solidarité financière.

La ville de Forgeville avait cru gagner progressivement, mais elle perdit massivement dès la première année. Un nouvel impôt intercommunal (Taxe additionnelle à la taxe d'habitation et à la taxe foncière sur les propriétés bâties) dû même être levé l'année suivante, contrairement à tous les engagements pris...

b) Un nouveau maire et un nouveau DGS

Avant même la prise de cette décision impopulaire, mais dans ce contexte confus et problématique, les élections municipales se passent finalement beaucoup moins bien que prévu pour les élus en place. Le crédit politique du maire, dont la liste se trouve réélue de justesse, est largement entamé.

Des événements politiques nationaux et l'application des règles sur le non cumul des mandats obligent le maire, M. Meyer, à passer la main. Un nouveau maire, M. Noupoli, est élu par le conseil municipal. Il est bien moins charismatique et nettement plus gestionnaire que son prédécesseur.

Le DGS « historique », M. Degemon, ayant décidé d'anticiper son départ en retraite, un nouveau directeur général des services est recruté. Il s'agit de M. Newman. C'est un cadre qui arrive d'une autre collectivité mais qui a exercé dans le passé à Forgeville. Il y revient en bénéficiant d'un a priori favorable tant auprès des élus que des cadres et agents. M. Newman met rapidement à jour les difficultés financières, qui s'avèrent plus graves que ce qui avait été annoncé jusqu'alors.

c) L'acuité des défis

Les représentants de l'Etat profitent de la situation pour déclencher l'alerte en toute discrétion. La ville est même en « cessation de paiement » pendant quelques semaines. Concrètement, le comptable (Percepteur indépendant du maire et relevant du Trésor Public) décide de ne plus honorer que le paiement des échéances des dettes et des salaires et charges sociales et tous les autres paiements sont interrompus jusqu'à nouvel ordre ; les factures des fournisseurs sont bloquées (avec tous les risques de pénalités de retard et de contentieux que cela suppose) de même que les subventions aux associations même si elles ont des salariés. Les paiements reprennent lorsqu'une situation prévisionnelle de trésorerie est présentée et que des mobilisations de crédits de court terme sont annoncées.

C'est la mise sous tutelle et une forte hausse subie des impôts qui se profilent dans moins d'un an, si rien ne change. Deux solutions s'offriraient alors au nouveau maire et au conseil municipal :

- soit ils accepteraient d'adopter et donc d'assumer les mesures draconiennes qui seront élaborées par la chambre régionale des comptes et le Préfet,
- soit ces mesures seraient mises en œuvre directement par le Préfet, mais les élus seraient alors dessaisis de leur pouvoir budgétaire et financier jusqu'à la fin de la période de redressement.

Cette situation (rencontrée par quelques dizaines de communes en France sur 37.000...) place toujours les élus devant un vrai dilemme même lorsqu'elle fait suite à une alternance politique. Au cas d'espèce, c'est encore plus difficile puisqu'à Forgeville, il s'agit d'une équipe municipale reconduite (dont fait toujours partie l'ancien maire) qui fait face à son propre héritage et aux conséquences de ses décisions...

Un peu plus tard, la loi de Finances supprime le dispositif financier relatif aux emplois aidés. La ville compte 112 salariés en exercice (sur les 150 prévus au maximum) sur ces emplois privés de financement à court terme. L'Etat demande également aux collectivités locales une harmonisation nationale sur le temps de travail et exige l'adoption d'une délibération de leur organe délibérant pour confirmer tout avantage acquis à titre collectif qui serait dérogatoire au régime légal. L'Etat offre enfin aux maires de nouvelles possibilités d'octroyer des primes aux fonctionnaires territoriaux qui étaient en retard sur leurs collègues de la fonction publique d'Etat. Là également, une délibération publique du conseil municipal est obligatoire pour augmenter ces primes. Sur ces deux derniers sujets, un avis préalable du comité technique paritaire dans lequel siègent les représentants du personnel, est requis.

d) **La nécessité d'une démarche stratégique nouvelle**

a) Définition d'une politique de redressement

Sur le plan politique et financier, un processus de redressement librement consenti est décidé par M. Noupoli, le nouveau maire, et est engagé sur proposition du nouveau directeur général des services, M. Newman. Ce processus est lancé avec le soutien déterminé d'un

maire adjoint chargé des finances (M. Fidel), un proche du nouveau maire, et qui préside aussi les instances paritaires avec les organisations syndicales.

Le DGS se pose rapidement plusieurs questions concernant la mise en œuvre de cette politique :

- Tout d'abord peut-on conduire un projet aussi radical sans une mobilisation officielle et même une certaine dramatisation politique et publique ? Les élus de la majorité ne le souhaitent pas. Il faudra faire sans dire. M. Newman comprend que la majorité n'assumera la remise en cause d'une partie de son projet et de ses pratiques politiques qu'à la condition que cela soit librement consenti et non sous la pression publique de l'opposition, de l'opinion ou des autorités de tutelle. La communication externe devra donc rester sobre. En revanche, le DGS devra user en interne de l'argument de la difficulté financière et de la nécessité d'améliorer le service public municipal pour entraîner cadres et agents et expliquer les décisions.

- Par ailleurs, comment fixer un « point zéro » de la situation financière avec rigueur et objectivité pour pouvoir ensuite mesurer le chemin accompli ? Cet exercice-vérité peut être dangereux pour la stratégie politique du « pas vu, pas pris » qui a été adoptée et qui a été acceptée implicitement par les services de l'Etat, lesquels préfèrent que les élus prennent leurs responsabilités. Il faudra donc se contenter d'instruments de mesure à précision et à fiabilité progressives qui ne seront officiellement au point que quand les résultats seront « présentables »...

- Enfin sur quel délai faut-il conduire une telle démarche ? Aux yeux du DGS, le plan de redressement financier et managérial ne semble réalisable qu'avec une durée d'au moins 4 à 5 ans, voire même durant toute la durée du mandat de 6 ans. Cependant, des élections intermédiaires (législatives, cantonales) auront lieu avant cette date, et certains élus sont tentés de repousser à plus tard les décisions impopulaires. Le DGS plaide discrètement auprès du maire et obtient que seul le calendrier des échéances municipales soit pris en considération dans la définition de la démarche stratégique de la ville, sans tenir compte des autres types d'élection. En final, M. Newman estime que trois ans seront nécessaires pour infléchir les tendances lourdes et que les trois dernières années du mandat permettront aux habitants, aux élus et aux agents, de constater des améliorations concrètes.

b) Le volet ressources humaines du plan de redressement

Augmenter les recettes et diminuer les dépenses ne peut se concevoir sans aborder le volet RH quand près de 60 % des dépenses de gestion courantes sont composés de masse salariale et quand il s'agit pour une grande part de fonctionnaires dont les emplois et les rémunérations sont garantis. En outre, la conduite du redressement ne peut se concevoir sans une remobilisation des agents et des cadres qui doivent être les artisans de ces changements.

Enfin, il n'est pas possible de « travailler si peu » en théorie, de « coûter si cher » collectivement dans une ville en crise grave et d'espérer bénéficier au surplus de primes supplémentaires dont l'octroi est possible depuis la nouvelle réglementation, notamment en faveur des cadres.

c) L'équipe de direction : entre renouvellement et continuité

Le directeur général des services constitue alors une nouvelle équipe de direction générale orientée vers cet objectif. Des directeurs généraux adjoints de l'équipe précédente sont limogés en application de leur statut dérogatoire au droit commun de la fonction publique

territoriale. La fonction financière (pilotée par le nouveau DGA M. Rigor soutenu par l'élu aux finances M. Fidel) et la fonction RH (pilotée par Mme Regain qui a remplacé Mme Hugane, découragée, qui est partie de son plein gré) sont « réhabilitées » et des bases d'un contrôle de gestion sont lancées. Le directeur général des services techniques, M. Teller, unanimement respecté, reste et reprend confiance.

d) Prise en considération des valeurs et représentations des agents

La culture professionnelle dans la fonction publique territoriale est assez légitimiste : l'élu et la hiérarchie sont naturellement respectés, surtout dans les communes à cause de la présence forte des élus municipaux, élus au suffrage universel avec une forte participation des citoyens et du rapport de proximité avec les habitants. L'attachement au territoire sur lequel on exerce ses missions est en outre très fréquent. C'est une spécificité par rapport aux services de l'Etat dont l'incarnation est plus difficile et les décisions plus éloignées de la vie des agents.

A Forgeville, les leaders syndicaux les plus influents sont ceux des syndicats FO, CFDT et CFTC. La CGT est la première aux élections mais elle est surtout présente dans les équipes ouvrières ou de service (ateliers, restaurants scolaires, personnels d'entretien).

Les syndicalistes sont pour la plupart issus des cadres intermédiaires des services techniques qui vivent le plus directement sur le terrain les contradictions politiques et managériales.

Les agents sont attachés à leurs avantages catégoriels mais ils habitent fréquemment la commune et sont donc aussi contribuables et usagers des services publics municipaux pour leur propre famille. Ils sont régulièrement interrogés par leurs proches, voisins, amis qui les prennent à témoin du mauvais état du patrimoine, des turpitudes des jeunes employés non qualifiés, etc.

e) La nécessité de revenir sur la question du temps de travail

M. Newman estime qu'un conflit social sera quasiment inévitable sur la question du temps de travail. Les syndicats de fonctionnaires ne peuvent pas accepter librement un recul sur cette question qui est pourtant essentielle pour Forgeville.

Il faut en effet impérativement faire remonter la productivité des services y compris pour pouvoir remettre de l'ordre dans la gestion. Il serait également opportun d'encourager le départ volontaire vers d'autres collectivités en réduisant l'écart entre les avantages accordés à Forgeville et les usages adoptés ailleurs.

Par ailleurs, il n'apparaît pas possible politiquement de demander aux contribuables locaux un nouvel effort, tandis qu'il s'agit souvent de familles modestes ou de classes moyennes, tout en préservant des avantages sociaux hors normes au sein des services municipaux.

Le DGS propose donc au maire d'annoncer aux syndicats que les avantages consentis en matière de temps de travail n'avaient pas été adoptés dans les formes requises avant le vote de la nouvelle loi sur le temps de travail dans la fonction publique, et que la situation actuelle ne peut être reconnue comme un avantage acquis à titre collectif au sens de cette loi. En réalité, c'est une question d'interprétation...

Un petit pas vers la méta-évaluation. 25 ans de réflexion sur l'EPEL. Quel avenir ?

_____ Alain BOUVIER _____

Texte paru dans le numéro 108 : 4-2005 d'Administration et Éducation

Résumé :

Cet article examine à quelles conditions l'inspection pédagogique territoriale pourrait contribuer davantage au pilotage pédagogique d'une académie. La situation des établissements secondaires, en lien avec les collectivités territoriales est analysée. Ce texte se termine sur le rôle nouveau des experts en évaluation, en particulier des inspecteurs.

Mots clés :

Pilotage pédagogique, évaluation pédagogique, auto-évaluation, EPEL, inspection pédagogique territoriale

Des raisons de vouloir faire évoluer les pratiques de l'inspection territoriale

Dans le but de contribuer davantage au pilotage des académies, plusieurs raisons invitent à modifier les pratiques actuelles de l'inspection pédagogique territoriale.

Les cultures des premiers et seconds degrés de l'enseignement scolaire diffèrent considérablement. Pas d'unité. Ni de cohérence. Les particularités historiques de ces deux secteurs l'expliquent. *A minima*, plus de dialectique devient nécessaire entre ces deux registres. Comment l'accroître ? Sur quelle base ? Avec quels outils de pilotage académique ? Qui défendrait le Plan de Travail académique (PTA) comme instrument adapté ? Conçu à une autre époque, dans une perspective classique d'inspection pédagogique, en matière de pilotage, il ne donne que ce qu'il peut. C'est-à-dire presque rien, si ce n'est en créant des illusions formelles.

Depuis 1999, se développent en parallèle des pratiques d'inspection de l'enseignement dans les académies et de contractualisation³ de celles-ci. Deux démarches cohérentes et articulées pourrait-on penser ? Pas du tout ! Parfois seulement. En fait, assez rarement. La contractualisation s'inspire de celle mise en place pour les établissements d'enseignement supérieur il y a quinze ans environ. Mais les différences sont essentielles. Pour les académies, l'évaluation est conduite par les deux Inspections générales de l'Éducation nationale. Leur rapport commun est destiné au Ministre. Seulement une partie des académies en a bénéficié. Cette évaluation s'appuie sur les documents fournis, à la demande, par les services rectoraux, les Inspections académiques, la Préfecture de région, les collectivités territoriales, les branches professionnelles, etc. Ensemble enrichi par des auditions et visites sur le terrain que les Inspecteurs généraux conduisent pour compléter les productions, assez pauvres, quelque peu pointillistes, et faiblement formalisées, de l'inspection pédagogique territoriale. D'autre part, 21 académies sont contractualisées. Le calendrier de la démarche, fixé par l'administration centrale, n'est pas lié à celui de l'évaluation de l'académie ; même si, parfois, les hasards font bien les choses.

Une réflexion sur la situation nationale gagne à prendre en compte ce qui se passe à l'étranger, notamment dans les autres pays européens. Par exemple, Eurydice⁴ observe les pratiques de trente pays, de l'Union européenne et de l'Espace économique européen complétés de quelques pays candidats à l'entrée dans l'Union européenne. Ce site distingue différentes situations : les pays qui possèdent des corps d'inspection, ceux qui font appel à des experts, des chercheurs notamment, et ceux qui sollicitent des agences indépendantes. Vingt-trois de ces pays ont, ou mettent en place, une évaluation de leurs établissements scolaires, qui deviennent ainsi la cible prioritaire de l'évaluation en Europe. La classe (niveau "micro") apparaît comme trop petite, pas assez complexe, avec des marges de manœuvre réduites. Le niveau national (niveau "macro") est, lui, trop lourd pour avoir, suite aux évaluations, un impact rapide et effectif. En Europe, l'établissement scolaire (niveau "més") semble donc l'unité la plus adaptée pour contribuer avec efficacité à la régulation du système. Faut-il s'en inspirer plus que nous le faisons aujourd'hui en France ? Sans doute est-ce pertinent et nécessaire. De premières évolutions en ce sens sont observables. Mais sont-elles suffisantes ? Probablement pas.

³ La contractualisation, *Administration & Éducation*, n°104, 2004, Paris.

⁴ <http://www.eurydice.org/>

Les conséquences de la LOLF sur les établissements scolaires sont encore peu perceptibles de façon fine et précise. Surtout pour le premier degré. Pour le second degré, l'autonomie des EPLE ira grandissant, à travers des mécanismes globaux de dotation de moyens et d'une contractualisation annoncée en filigrane dans la Loi d'orientation. Elle ne sera pas sans poser des problèmes. L'autonomie accrue exigera que l'établissement soit en mesure de rendre compte plus globalement de son action. Mais aussi, plus précisément par rapport aux objectifs qu'il aura annoncés dans son projet, sur la base de ses indicateurs. Les EPLE (comme d'autres entités ; un jour, peut-être, des établissements publics du premier degré⁵) devront rendre compte de leurs résultats⁶ et de leurs performances. Encore peu préparés à cela, ils auront besoin d'être accompagnés (à leur demande). Ne serait-ce que pour être en mesure de faire remonter vers les services rectoraux des données d'une nature nouvelle. À qui pourront-ils faire appel pour les aider ? À des "missions ou agences régionales" ? Les collectivités ne se sont pas encore organisées pour en disposer. À des cabinets de consultants ? Les établissements auront rarement les moyens financiers de le faire (sauf pour quelques uns, aidés par des collectivités territoriales). À des universitaires ? En vue d'assurer un tel accompagnement, ils manquent de disponibilité et sont peu nombreux à être compétents sur ce registre. Alors ? Les établissements se tourneront le plus souvent vers les rectorats et leurs réseaux d'inspecteurs territoriaux. Certes, encore peu organisés en véritables "réseaux". Sauf au sein de l'enseignement professionnel. Faut-il attribuer à chaque établissement son "correspondant" de l'inspection territoriale ? Il y aurait un inspecteur pour cinq ou six établissements secondaires. Mais les résultats mitigés obtenus jusque là par de telles modalités laissent dubitatifs. Il en va ainsi, au niveau des académies, de la pratique, déjà ancienne, des Inspecteurs généraux correspondants académiques (les COAC) : malgré les tentatives d'évolution, elles n'ont rien changé. De même, pour les lycées professionnels, nonobstant les efforts pressants et répétés des DAET, des DAFPIC et des IA-DSDEN pour tenter d'augmenter l'efficacité du réseau d'inspecteurs. Sans parler du premier degré, où le maillage n'est qu'un simple partage de territoires cloisonnés, le bénéfique pour le système de l'organisation en réseau de l'inspection territoriale n'est donc, en rien, garanti. Encore moins son impact sur le pilotage pédagogique de l'académie. Dans leur rapport⁷ de juillet 2004, les Inspecteurs généraux Jean Etienne et Roger-François Gauthier affirment qu'une autre approche est souhaitable et possible. Basée sur une articulation nouvelle entre l'autoévaluation des établissements scolaires et un registre, encore à inventer, qu'ils qualifient de "méta évaluation". Ils rejoignent, par une autre voie, certaines des idées présentées dans deux ouvrages : sur les établissements scolaires apprenants⁸ et sur l'apport des sciences cognitives au management des systèmes⁹. Voyons ce qu'il en est.

⁵ Que la Loi relative aux libertés et responsabilités locales du 13 août 2004, article 86, autorise désormais d'expérimenter.

⁶ Piloter par les résultats ?, *Administration & Éducation*, n°98, 2003, Paris.

⁷ Jean ETIENNE et Roger-François GAUTHIER, L'évaluation des collèges et des lycées en France : bilan critique et perspectives en 2004, *Rapport des Inspections générales*, 2004.

⁸ Alain BOUVIER, L'établissement scolaire apprenant, *Hachette Education*, 2001, Paris.

⁹ Alain BOUVIER, Management et sciences cognitives, "Que sais-je ?" N°3711, PUF, 2003, Paris.

Au centre du système d'évaluation : l'EPLE

La situation française doit s'apprécier dans le contexte international, européen notamment, suite à la stratégie de Lisbonne et à la volonté affichée de vouloir construire "une Europe de la connaissance". Le site d'Eurydice donne une assez bonne idée de ce qui se pratique. Existe dans seulement seize des trente pays une procédure d'évaluation individuelle ; sept autres pays emploient une telle procédure à titre exceptionnel, pour favoriser certaines promotions de personnes¹⁰. Quelles que soient les situations particulières, un large consensus se dégage au niveau européen pour passer des pratiques individuelles d'inspection à des démarches collectives, basées sur les résultats de l'établissement ou du système évalué. Pour la France, faut-il pour autant abandonner totalement les inspections individuelles comme dans beaucoup de pays ? Peut-être pas. Ou pas brutalement, pour des raisons qui tiennent à notre histoire et à notre culture nationale. Le rapport de Jean Etienne et Roger-François Gauthier évoque ce sujet. Des colloques ont eu lieu, d'autres se préparent sur ce thème. Ainsi que des formations d'inspecteurs territoriaux dans le cadre du Plan National de Formation. En termes d'évaluation de systèmes, pour la France, le point le plus faible est le niveau "mésos", c'est-à-dire, entre la classe et le ministère, l'établissement scolaire.

La question de l'autoévaluation des établissements secondaires s'avère centrale au niveau européen. Elle facilite le croisement entre évaluations internes et évaluations externes. A condition que les évaluations internes existent ! Pour les établissements, les évaluations internes sont obligatoires dans vingt-deux des trente pays considérés par Eurydice, et recommandées dans six autres. On peut donc dire que l'autoévaluation est essentielle dans la quasi-totalité des pays européens. Pour les évaluations dites externes, deux pratiques se distinguent : celles externes à l'établissement, mais conduites par des acteurs du système éducatif ; c'est le cas pour la France. Celles, encore plus externes, assurées par des experts, des agences (publiques ou privées) ou même des cabinets n'appartenant pas au système éducatif.

En France, sous des appellations diverses (inspections croisées ou concertées ou globales, ou encore audit d'établissement), sont assurées, dans certaines académies, des formes d'évaluation d'établissements secondaires par des groupes d'inspecteurs pédagogiques territoriaux.... Quelle que soit la modalité choisie, l'un des éléments essentiels pour que ces évaluations externes aient un impact interne réside dans les modalités de restitution à l'établissement (assez peu travaillées jusque là), puis de suivi (rarement assuré) et enfin d'utilisations effectives des recommandations...

Pour imaginer, construire, mettre en œuvre et faire fonctionner leur dispositif d'autoévaluation, les établissements qui l'envisagent ont besoin de conseils et d'expertise. Ceci est relativement peu assuré en France. Mais cela pourrait contribuer à enrichir la, déjà large, palette existante des interventions en établissement¹¹. À condition que les académies disposent de ressources scientifiques suffisantes, qu'elles soient préparées et formées à cela. Or, ce n'est guère le cas à l'heure actuelle. Aucun signe n'annonce des changements

¹⁰ Sans être systématique, cela correspond, en partie, à ce qui se fait en France.

¹¹ Alain BOUVIER, Les interventions en établissement scolaire, *Les cahiers de recherche du Larequoi, Saint-Quentin*.

significatifs prochains. Cela supposera une évolution notable du rôle du chef d'établissement et particulièrement de sa formation (initiale et continue).

Par nécessité, il est l'expert et le méthodologue de proximité, le pilote du projet et l'animateur du travail collectif. Donc aussi un évaluateur. Il doit savoir solliciter des expertises pertinentes et complémentaires à la sienne. Il a à travailler avec les inspecteurs territoriaux d'une façon encore à construire. Inspecteurs qui ont à se préparer à ce rôle nouveau, exigeant, évolutif, plus global, plus collaboratif et surtout plus collectif...

L'autoévaluation des établissements, à elle seule ne suffit pas. Ni pour les EPLE, ni pour faciliter le pilotage pédagogique de l'académie. Ni même pour garantir l'efficacité de l'évaluation, son impact réel. Sur le registre de la "méta évaluation" ou du "contrôle des contrôles", les inspecteurs territoriaux ont un rôle à imaginer et essentiel à jouer : devenir des garants reconnus. Mais comment le devient-on ? Cela ne se décrète pas. Et garants de quoi ? De la méthodologie et de la rigueur avec laquelle elle est employée. L'établissement scolaire, en matière d'évaluation, fait-il bien ce qu'il prétend faire ? Note-t-on des écarts significatifs entre "le dire" et "le faire" ? De la même façon qu'il sera demandé aux établissements d'explicitier leur méthodologie d'autoévaluation, par cohérence, par déontologie, et surtout pour être crédibles, les "évaluateurs au carré" auront à faire de même. Qui comprendrait que les inspecteurs territoriaux se dispensent de formaliser et de rendre publique leurs outils, tout en demandant aux établissements de le faire ? Bien sûr, cela suppose qu'ils se forment une méthodologie solide, reposant sur des bases scientifiques validées. Que chacun connaisse leurs références. Dans ce contexte de plus en plus lié à l'Europe, où les pratiques françaises seront scientifiquement comparées à d'autres, leur crédibilité par rapport aux chercheurs, aux experts nationaux et internationaux, aux cabinets spécialisés et aux agences, est à ce prix. Avec l'autonomie croissante donnée aux EPLE, viendra le jour (il faudra, au moins, une décennie pour cela) où les établissements français pourront choisir leurs évaluateurs externes dans une liste d'instances accréditées et labellisées au niveau national ou, plus probablement, européen. Cela conduit, dès à présent, à poser la question de la formation (et de la certification) des experts concernés.

Nouveaux rôles et formation des experts

En se limitant à des considérations pour les seuls établissements scolaires, les éléments précédents amènent, pour la France, à revenir sur le rôle futur et la formation des inspecteurs, mais aussi des différents experts susceptibles d'être sollicités pour des évaluations : pour l'autoévaluation des établissements, pour le contrôle du système et pour le pilotage pédagogique de l'académie. En particulier, cela pose la question des conditions à réaliser pour faciliter l'aide au pilotage de chaque académie. Comment les évaluations (au niveau micro - la classe -, au niveau méso - l'établissement et les bassins -, au niveau macro - l'académie -), pourront avoir un impact réel sur les actions conduites dans les classes, en direction des élèves, en vue d'améliorer leurs apprentissages ?

La question qui fâche : quelle place accorder aux élus ?

Sur le terrain, se sentent concernés par les questions d'éducation non seulement les élus locaux, mais les élus européens (députés) et nationaux (députés et sénateurs). Ils ont souvent un second mandat, de maire ou de conseiller territorial. Ainsi siègent-ils dans des conseils d'école ou des conseils d'administration d'EPLE ou d'établissements d'enseignement supérieur. Ils interpellent le système éducatif avec leur double rôle, leur

double perspective et leur double niveau d'influence.... Doivent-ils, pour autant, être partie prenante des autoévaluations des établissements ? Ou de la méta évaluation ?

La question de la place et du rôle des élus locaux se pose en d'autres termes. Non seulement ils siègent dans les collectivités territoriales partenaires des établissements et contribuent de plus en plus à leurs projets, mais ils côtoient les parents d'élèves et les citoyens (partenaires économiques ou culturels...) concernés par l'école, le collège, le lycée professionnel ou le lycée de proximité. L'importance des spécificités territoriales va croissant¹². En droit pur, ces élus ne sont pas concernés par le registre pédagogique. Mais dans les faits, ils le sont¹³. Leur influence certes, indirecte, est certaine et non négligeable. Elle va en s'accroissant. L'usage des nouvelles technologies leur fait pénétrer tous les jours un peu plus ce registre. Mais aussi les questions touchant aux ZEP et REP, aux politiques de ville, de communautés de communes, d'aménagement du territoire, de sécurité, de santé, de lutte contre les conduites addictives, d'actions culturelles ou sportives, de rapport à l'emploi, de relations internationales, d'accueil des primo arrivants, d'enfants du voyage, d'élèves hospitalisés ou souffrant de handicap, d'enseignement des langues vivantes dans les écoles, d'accès au haut débit, notamment pour les adultes en zones rurales, de restauration des élèves, d'internat, de transport scolaire et de vie scolaire, etc. Par le biais des questions liées au patrimoine immobilier (constructions, rénovations...) et aux équipements, ils touchent le cœur de l'action pédagogique. Ils sont concernés par les conséquences de multiples questions. Avec l'autonomie croissante des EPLE et leurs budgets de plus en plus globalisés, ils auront l'occasion de peser davantage sur l'essentiel au sein des conseils d'administration. Surtout si, dans le cadre de la contractualisation envisagée - suite à la nouvelle Loi d'orientation, renforçant ce qui se fait déjà ici où là¹⁴ -, celle-ci s'avère tripartite. Le sens de l'histoire est clair.

Une question viendra inévitablement : en dehors des établissements scolaires et de la hiérarchie du système éducatif (recteur, IA-DSDEN) qui pourra saisir les évaluateurs ? Être destinataires de leurs travaux, en tout ou partie ? Encore plus déroutant par rapport à nos traditions nationales : peut-on imaginer qu'un jour des collectivités locales puissent déclencher des évaluations d'établissements scolaires du premier ou du second degré ? De circonscription ou de bassin ? Par exemple, à la demande de groupes de parents ? Ou de branches professionnelles ? Les Régions, qui ont déjà signé des contrats avec certains lycées, ne seront-elles pas tentées, avant de discuter d'un nouveau contrat, de disposer d'éléments d'évaluation par rapport à leurs objectifs ?

Évaluer pour améliorer l'action

La volonté d'évaluer les établissements scolaires vise à améliorer les résultats de l'action des enseignants, des établissements, des académies et, plus globalement, de tout le système éducatif. Entre ces quatre niveaux d'objectifs, quels rapports ? On discerne des "effets maîtres" - limités - et des "effets établissement" - plus nets, en général -. L'un et

¹² "Territoires éducatifs et gouvernance", *Colloque international de l'Université Blaise Pascal (dir. Yves de Saint Do), 2003, CRDP de Clermont-Ferrand.*

¹³ *En lien avec de la formation d'adultes, la lutte contre l'illettrisme ou de l'insertion professionnelle, certaines collectivités financent des formations, des communautés de communes contractualisent avec des collèges...*

¹⁴ *Administration & Éducation, Op. cit.*

l'autre existent, mais on ne sait rien sur leurs liens. De plus, selon Claudine Peretti¹⁵, directrice de l'Évaluation et de la prospective, on ignore presque tout des relations entre pratiques pédagogiques et résultats des élèves.

Les orientations partagées au niveau européen invitent l'institution scolaire à privilégier le "contrôle au carré", c'est-à-dire le contrôle des contrôles. Dit autrement, en faisant référence à l'approche cognitive des organisations¹⁶ et à l'apprentissage organisationnel, cela revient à favoriser les apprentissages collectifs en double boucle au sens de Chris Argyris¹⁷, c'est-à-dire les contrôles de "niveau 2". Pour cela, l'existence d'autoévaluations sérieuses est nécessaire (niveau 1). Celles-ci doivent exister, être formalisées, suivre une méthodologie précise et vérifiable. Permettre que les écarts entre le déclaré et l'exécuté puissent être appréciés ; que des comparaisons entre établissements soient possibles.

Pour que le niveau 2 des contrôles soit opérationnel, il est nécessaire de pouvoir mailler les régulations de niveau 1. Par exemple, on pourrait imaginer que les autoévaluations des établissements se fassent sur des indicateurs choisis pour moitié par l'établissement et pour moitié par les autorités académiques¹⁸. Les débats sur le choix des indicateurs au sein des Conseils d'administration seront vifs, mais riches et stimulants. Un tel travail au sein des EPLE suppose que ceux-ci puissent se doter d'expertises suffisantes, que l'académie dispose de ressources (humaines et scientifiques), et s'emploie à réguler les régulations. En bref, on s'engage (vaste programme !) vers des systèmes apprenants¹⁹. Concrètement, il s'agira de mettre en place des outils de régulation pour aboutir à un véritable maillage des contrôles de niveau 2. Au niveau de l'enseignement supérieur en Europe, ces idées progressent. Il est avancé que chaque établissement se dote d'une "assurance qualité"²⁰ cadre pour une autoévaluation, et qu'il puisse faire appel à des agences indépendantes, figurant sur un registre européen, après labellisation. A terme, de telles démarches auront un impact sur le niveau scolaire.

Conséquences sur le registre du management des ressources humaines

Les perspectives de ces évolutions sont à long terme. De l'ordre de la décennie. Ainsi vont les systèmes. Surtout lorsqu'ils ont l'ampleur considérable du nôtre²¹. Néanmoins, certaines de ces idées ont une portée immédiate et pourraient rapidement être mises en œuvre comme première étape.

La rigueur et l'usage précis d'une méthodologie supposent le suivi par les acteurs concernés de certaines règles. Les unes, en quelque sorte, imposées par l'habituelle voie hiérarchique descendante ; les autres, fixées en commun, au niveau d'entités de travail collectif. En

¹⁵ Lors d'une conférence à l'IRA de Lyon, en février 2005.

¹⁶ Alain BOUVIER, 2004.

¹⁷ Chris ARGYRIS, *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*, 1995, InterEditions, Paris.

¹⁸ Au moment où, selon la même idée, les ministres de l'éducation en Europe envisagent d'arrêter en commun un choix d'indicateurs qui complèteraient ceux déjà existants et spécifiques à chaque pays.

¹⁹ Alain BOUVIER, 2001 et 2004.

²⁰ Le site du CNE en propose une pour les établissements universitaires français.

²¹ *Même si l'on peut rêver*, avec Bernard TOULEMONDE, "d'agiliser le mammoth", *Administration & Éducation*, 2004, Op. cit.

termes de management des ressources humaines, il devient donc essentiel de créer des conditions et des enjeux tels que les acteurs aient envie de suivre les règles.

Se posent alors de façon nouvelle des questions (parfois anciennes) relatives à la formation initiale et surtout continue des inspecteurs territoriaux. Et plus généralement des experts sollicités pour s'impliquer dans les évaluations. Les académies auront besoin d'une expertise professionnelle et collégiale. D'ores et déjà, dans certaines d'entre elles, le noyau des évaluateurs d'établissements secondaires est plus large que les seuls corps d'inspection pédagogique secondaires. Il peut comprendre des inspecteurs de l'orientation et du premier degré ; mais aussi des chefs d'établissements, des responsables de services rectoraux ou d'Inspections académiques. Et même d'autres catégories d'acteurs : enseignants, CPE, gestionnaires d'établissement, etc. Ira-t-on vers un élargissement de ce vivier ? Seulement au sein de l'Éducation nationale ? En faisant appel à des chercheurs ? À des experts d'autres fonctions publiques françaises ? À des consultants spécialisés ? À des experts européens ? À des parents d'élèves ? À des élèves ? L'expérimentation et la comparaison de différentes formules seraient les bienvenues...

La formation des inspecteurs territoriaux sera pour eux leur seule garantie de crédibilité dans un vaste ensemble européen d'experts divers, formés, labellisés, socialement et internationalement reconnus. Pour Jean Etienne²², il s'agit bien de "construire une nouvelle professionnalité du métier d'inspecteur". Dès à présent, leur formation continue pourrait préparer ces évolutions. Il vaudrait mieux anticiper ces changements. La formation permettra de construire le minimum de culture d'évaluation, commune à tous les experts. Bien au-delà des seuls inspecteurs. Ainsi se dirige-t-on vers un nouveau rôle des inspecteurs territoriaux, plus complexe, plus novateur, plus exigeant, mais considérablement plus riche et intellectuellement plus stimulant. Un petit pas vers la méta évaluation ?

²² Lors d'une conférence prononcée à l'ESEN le 05/04/2005.

Modélisation des situations complexes en éducation, en vue de la gouvernance des unités scolaires

Fragkiskos KALAVASIS²³

Communication lors de l'atelier doctoral du Larequoi du 21 mars 2012

Résumé :

Une conception systémique de la gouvernance au niveau des structures ou des organismes éducatifs doit tenir compte de deux ordres d'interaction circulaire: entre les trois systèmes (école, famille, société) et entre le sujet et la structure dans chacun des systèmes.

Etant donnée aussi la diversité des rôles et des tâches que les mêmes sujets assument dans ces systèmes, tant les apprenants (élèves, enfants, citoyens) que les enseignants (enseignants, parents, citoyens, pédagogie, administration), on constate la production de représentations incompatibles et adversaires qui cohabitent dans ces situations complexes en éducation.

L'objectif de notre approche est de justifier l'importance d'une modélisation assez large pour contenir la variété potentielle des effets de cette complexité, assez fine pour être intelligible, assez opérationnelle pour être flexible et tenir compte de la fragilité des conditions.

Dans cette modélisation, nous suggérons une description et un raisonnement plus global et plus adéquat qui servirait à son tour comme système- support du management et de la gouvernance des unités scolaires.

²³ Professeur visitant à l'ISM. Faculté des Sciences Humaines, Université d'Egée, Grèce

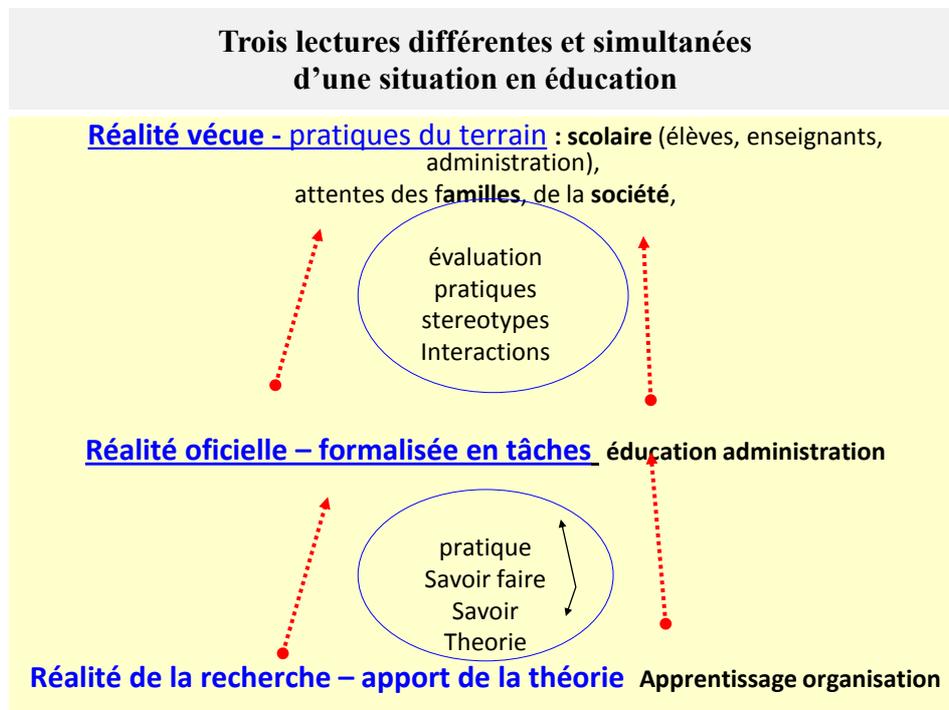
Introduction

«Ce qui m'intéresse, c'est la manière dont la connaissance est liée aux formes institutionnelles, aux formes sociales et politiques- en somme : l'analyse des relations entre le savoir et le pouvoir» M. Foucault, *Folie une question de pouvoir Dits et Ecrits* Volume II

Cet article propose une approche *interdisciplinaire* pour analyser le problème de la gouvernance des unités éducatives, qu'il s'agisse d'établissement scolaire, de réseaux d'écoles ou encore de structures d'éducation et/ou de formation indépendantes ou insérées dans un organisme. Plus particulièrement nous allons aborder l'importance de la modélisation pour comprendre les conditions propres à des situations qui peuvent être sujettes à une variété de lectures différentes et simultanées et pour insérer cette variété dans un projet de gouvernance.

En effet les situations d'éducation sont caractérisées par le fait que leur lecture par des acteurs internes d'une unité reste souvent incompatible par rapport aux lectures des acteurs externes, appartenant aux systèmes administratif, familial ou social. Il s'agit de situations complexes, dont la gouvernance suppose la construction d'un système pouvant soutenir le potentiel des interactions et des effets de cette incompatibilité des lectures sur les réglementations locales. Pour arriver à ce système, nous faisons recours à la modélisation systémique qui peut «convenir l'opérationnalisation depuis le domaine administratif jusqu'à celui du pédagogique»²⁴.

Notre conjecture est que la modélisation de référence mathématique peut se révéler plus complète car elle peut produire une représentation réfléchissante par la description globale de la variété des lectures et du potentiel d'évolution de ces situations complexes. Aussi, elle peut nous offrir la possibilité de faire des choix plus responsables en éducation.



²⁴ Georges Lerbet, «Pédagogie et systémique », PUF 1997, p 106 en introduisant un texte important de André de Peretti « Du changement à l'inertie. Dialectique de la personne et des systèmes sociaux » Dunod, 1981

La *gouvernance* est un nouveau concept au carrefour des sciences des systèmes, du management et des théories de décision. Mais elle s'est montrée en même temps un concept facilement instrumentalisé par les idéologies du pouvoir pour porter une illusion d'objectivité aux choix politiques ou administratifs qui se sont faits sans le souci de *sensibilité aux conditions initiales et à l'interactivité continue entre l'effet local et l'effet global*, un souci pourtant originel à ce concept.

L'importance de la gouvernance aux Sciences de l'Education est mise en avant quand on a observé que les recherches partielles en Education et plus particulièrement en Didactique des Sciences, au lieu de conduire à une ingénierie facile à gérer et adéquate à améliorer les situations didactiques, elles ont conduit à la révélation continue des nouvelles dimensions qui compliquent l'enseignement et la pédagogie dans l'école. L'enrichissement du paysage théorique a conduit aux descriptions de plus en plus extensives du phénomène de l'apprentissage et de ses liaisons avec les dimensions sociale et psychologique des élèves.

Ces longues descriptions, devenant pratiquement inutiles, rendent nécessaire la recherche de modélisations plus riches et simultanément plus compréhensibles et efficaces pour la conduite des projets éducatifs de synthèse et pour les choix administratifs au niveau des unités éducatives.

Il est peut être intéressant de suivre les étapes essentielles du parcours des idées d'origine de Didactique des Mathématiques qui, parmi d'autres voies disciplinaires, a conduit beaucoup des chercheurs vers l'approche systémique des unités éducatives et vers la reconnaissance du rôle important des interactions entre le sujet apprenant et la transformation de de l'établissement scolaire en organisme apprenant.

En effet, les questions principales en ce domaine ont été

- Comment construit-on la *pensée mathématique*, nos *représentations* de l'espace et du temps, un *langage* pour communiquer ces représentations et pour pouvoir *exprimer un raisonnement déductif* de façon acceptable par autrui;
- Comment modéliser les processus d'apprentissage des mathématiques, afin de *construire des situations* didactiques;

Nous avons assez vite observé, que *le sujet construit ses concepts en interaction* avec son environnement et avec la (les) collectivité(s) à laquelle il appartient, en rapport donc avec *l'organisation de l'espace, du temps et des relations*. (Jean Piaget disait que la structure de notre pensée est un reflex de la structure de notre réalité).

Nous avons donc constaté que *l'apprentissage est lié à l'organisation* interne et externe du sujet apprenant, de façon réflexive. Cette interaction des structures nous a conduit à réfléchir plus largement l'organisation de l'unité éducative et l'intelligence qui émerge de sa structure et de son management (gouvernance)

Ce chemin nous a amené vers une approche *pluri- inter -disciplinaire* de l'apprentissage. *Pluri* en ce qu'une seule discipline ne suffit pas pour expliquer globalement ce phénomène. *Inter* en ce qu'il faut rechercher ce qui émerge dans la variété et les liaisons entre les disciplines concourantes.

Nous avons observé qu'il existe de *différents points de vue sur la réalité* de l'apprentissage et de l'enseignement dans un établissement scolaire. En faisant la recherche-action avec les enseignants et les étudiants nous avons vérifié ce que dit *Von Foerster*, que « l'observateur fait part de ce qu'il observe »

Nous nous sommes donc conduit vers *l'approche systémique* pour comprendre le phénomène apprentissage- enseignement et aux théories managériales pour incorporer la dimension organisationnelle de la pédagogie et de l'administration des unités scolaires.

En constatant que ces situations sont très difficiles à décrire et à gérer, parce qu'elles disposent une forte *complexité*, nous travaillons ces dernières années sur les possibilités de description et de décision que la *modélisation des situations complexes* peut nous offrir.

*Joignez ce qui est complet et ce qui ne l'est pas,
ce qui concorde et ce qui discord,
ce qui est en harmonie et en désaccord;
de toutes choses une et d'une, toutes choses.*

Héraclite

Pour comprendre ce que réellement fait l'école, ce qui se passe dans l'école et à travers l'école ainsi que ce que l'école pourrait offrir à l'évolution et au progrès social, il nous faut une approche plus globale, comprenant les aspects :

- de l'enseignement des connaissances,
- de la pédagogie des sujets et
- de l'administration des structures,

de façon convergente et complémentaire et non plus divergente et inter- dévalorisante, malgré la discrétion et la différenciation réel ou fictive des ces aspects.

Il nous faut encore pouvoir intégrer à cette nouvelle approche le rôle des systèmes externes mais implicitement intériorisés dans les processus d'apprentissage et dans les pratiques scolaires, comme le système de la famille et le système de l'environnement social, culturel et urbain.

Il faudrait alors refondre la théorie et les pratiques de l'éducation de façon à inclure et équilibrer l'apport de chacune de ses dimensions, de ses acteurs ou des tâches. Ainsi que par exemple, si on met le point sur la pédagogie des sujets apprenants c.-à-d. sur la culture des modes d'être, de se comporter et de participer à une construction sociale démocratique, que cela ne conduirait pas à diminuer ni les efforts en apprentissage ni l'importance de la qualité en enseignement, mais par contre qu'il devrait en produire de meilleurs résultats se rendant compte de l'importance de la construction du rapport au savoir, une dimension qui fait la liaison entre la pédagogie et l'enseignement.

De même dans le cas de la distinction apparente entre les processus d'enseignement au niveau de la classe et les tâches administratives au niveau d'établissement, ces dernières ayant les soins de prévoir la qualité du personnel, des inscriptions des élèves, de l'espace scolaire et le fonctionnement de son équipement.

Pour arriver à une telle approche théorique qui nous permettrait d'enlever la méfiance traditionnelle du monde de l'éducation par rapport aux théories d'organisation et du management, il faut reconstruire l'image d'organisme pédagogique et articuler, ou mieux tisser dans cette image les situations complexes d'éducation et les systèmes d'administration des établissements scolaires.

Actuellement nous connaissons bien que l'organisation de l'école est le reflet de l'organisation hiérarchique et hiérarchisante des autres systèmes comme de la société, de la famille mais aussi de l'ensemble des sciences, des arts et des professions (sciences

positives et négatives, etc.). Mais ce reflet n'est pas clair et concret, il ressemble plutôt à un tissu ou encore plus à un tapis dont on peut supposer les éléments le constituant ou les influences artistiques du dessinateur mais que ces données ne suffisent pas pour expliquer l'impression globale qu'il nous apporte, ni pour nous rendre capables de le recomposer.

En recherchant la gouvernance du système éducatif on essaye de tracer les caractéristiques d'un *système intermédiaire*²⁵ qui pourrait «régler les réglementations qui maintiennent le système à son but de façon adéquate et adaptable aux systèmes qui l'entourent». Dans cet article on va essayer de montrer *l'importance de la modélisation* pour décrire la *complexité des tâches et des liens* qui existe *dans et entre* les actes éducatifs et les actes administratifs dans une telle unité, en observant son fonctionnement global d'un point de vue systémique.

Nous allons donc essayer de donner les éléments d'une description, d'un *modèle de système intermédiaire* ou de *méta- système*,

- qui ne peut plus être réduit à la *représentation additive* des ses sous-systèmes qui interagissent
- qui peut concevoir et représenter la *dynamique de l'interdépendance* entre le local et le global
- qui peut décomposer et reconstruire les *liens entre l'aspect syntactique et l'aspect sémantique* de l'organisation des systèmes intervenants

L'idée de ce système intermédiaire qui a les propriétés de méta- système est très proche au concept de Ashby et de sa *Loi de la variété requise*²⁶, selon laquelle pour pouvoir agir sur une variété il faut disposer d'une variété au moins égale. Cette "variété" est le dénombrement de la quantité de comportements et d'états différents exhibés par un système. En effet le *principe de variété requise*, précise qu'un système S1 ne peut assurer la régulation d'un système S2 que si sa variété est supérieure ou au moins égale à celle de S2.

Tous les aspects de cet article s'inscrivent dans un registre systémique²⁷, suivant lequel la construction de la connaissance est liée à des processus réflexifs et de réorganisation des liens entre l'individu et son environnement.

- La conceptualisation de l'expérience et la possibilité d'évaluation du raisonnement reflètent l'interaction des processus intérieurs avec l'organisation du système éducatif.

- La satisfaction ou l'insuffisance produites par le processus complexe de l'apprentissage sont liées aux mécanismes de production des attentes et des rôles dans le

²⁵ Voir les travaux et les livres d'Alain Bouvier, notamment :

- Alain Bouvier, *Management et Sciences Cognitives*, PUF, « Que sais-je ? », 2009
- Alain Bouvier, *La gouvernance des systèmes éducatifs*, PUF, 2007
- Alain Bouvier, *Le management cognitif d'un établissement scolaire. Vers un pilotage intellectuel de l'action*. SCEREN / SRDP de Pointou- Charentes 2011

²⁶ W. Ross Ashby "[An Introduction to Cybernetics](http://pespmc1.vub.ac.be/ASHBBOOK.html) », Chapman & Hall, London, 1956, disponible au <http://pespmc1.vub.ac.be/ASHBBOOK.html>

²⁷ Voir, entre beaucoup d'autres :

- Daniel Durand, *La systémique*, PUF "Que sais-je?" n°1795, 1979
- Gérard Donnadiou & Michel Karsky, *La systémique: penser et agir dans la complexité*, Liaisons, 2002
- Joël de Rosnay, *Le macroscopie*, Seuil, 1975

système familial et sociétal ou appartient ou veut appartenir l'individu. Ainsi la dimension de la *qualité du management* du système éducatif, reposant plutôt aux mécanismes cognitifs qu'aux compétences acquises, devient de plus en plus polysémique.

- Comme la description de cette situation complexe et récursive devient très difficile, cette difficulté apporte le risque de la diminution de la liberté de décision, qui est liée à son tour à la possibilité de prévoir l'éventail de toutes les versions de la situation, donc de pouvoir assumer la *responsabilité d'une gouvernance* (procédure de prise de décision, pratique de management et mécanisme autoréflexif).

L'idée essentielle de notre approche est que la modélisation adéquate pour la gouvernance de cette *complexité en situation et en évolution* pourrait réorganiser nos données, aider à les concevoir par une économie de perception, enrichir l'information émergente, créer du savoir et par conséquent elle pourrait améliorer nos compétences de gouvernance. (*Modeling data, creating knowledge*).

La *modélisation* est d'abord un processus qui permet de représenter, dans un but de connaissance et d'action, un objet, une situation ou un événement. Mais la modélisation est aussi *un art par lequel le modélisateur exprime sa vision de la réalité*. En ce sens, on peut parler de démarche constructiviste.

La même réalité, perçue par deux modélisateurs différents, ne débouchera pas nécessairement sur le même modèle, même dans cas de concordance au niveau des objectifs.

La modélisation de référence mathématique que nous proposons pour les situations complexes en éducation, se rend compte d'une part du souci de l'inclusion de la variété des lectures et d'autre part du fait que le modèle doit être opératoire, c'est-à-dire *permettre de s'orienter dans la complexité du phénomène et d'agir efficacement sur elle*²⁸.

Décrire une situation dans laquelle agir : la modélisation et la complexité

« *Τα πάντα ρεί* »
(*Ta panta rei, Tout coule*)
Héraclite

On peut dire que «décrire» une situation est toujours une tâche impossible, puisque la situation évolue pendant le temps qu'on essaye de tracer sa description. Ce donc qu'on cherche plutôt à décrire est l'ensemble des répétitions, des périodicités et des patterns, ainsi que leur rapport avec les conditions de leur contexte qu'on pourrait observer ou supposer dans le cadre stochastique du modèle. On essaye de cette façon de faire aussi contenir dans le modèle l'«écologie de l'action»²⁹, cet effet potentiel qui détourne souvent nos actions du sens voulu et qui déplace leur orientation. Le modèle recherché doit être plus près à la structure profonde dont l'organisation actuelle est une expression précaire, par conséquent transformable et gouvernable.

Dans le cas de l'éducation, cette tâche devient particulièrement compliquée, parce qu'elle comprend la réalisation d'une représentation de la phénoménologie des processus d'apprentissage individuel et en même temps l'évolution de la vie collective de la classe.

²⁸ Gérard Donnadieu, Michael Karsky « La systémique : penser et agir dans la complexité », Liaisons, 2002

²⁹ Edgar Morin, Mes philosophes, Editions Germina, 2012, chapitre sur sa conception de l'œuvre de Pascal.

Comme ces procédures affectent non seulement les protagonistes, mais aussi les relations entre eux, il est trop difficile de décrire *c'est qui est* et *ce qu'il pourrait devenir*.

On a à faire avec des représentations différentes de « *ce qui est* » et d'un éventail des représentations de « *ce qu'il pourrait devenir* ». Comme la représentation d'un problème par un sujet (singulier ou pluriel- collectif) est le produit d'une interaction du système sujet avec le système de son environnement³⁰, on parle alors des multiplicités des représentations,

Selon *Paul Watzlawick*³¹ il existe deux niveaux de représentations de la réalité :

- la réalité de premier ordre, celle que nos récepteurs sensoriels enregistrent la réalité du second ordre, l'univers des significations que nous attribuons aux choses
- Afin de proposer une démarche constructiviste de l'action devant ce doublement de la réalité, *Jean-Louis Le Moigne* prétend que *les données de la réalité sont construites par l'observateur* qui ne peut par conséquent agir que sur la réalité du second ordre: « *puisque l'observateur participe à la réalité qu'il observe, ce qui peut changer est sa conception c.-à-d. l'énoncé du problème* ».

Nous revenons donc à notre hypothèse qu'on doit agir sur les différentes lectures d'une réalité: sur les représentations qui se construisent par l'intermédiaire du conscient et de l'inconscient, des rôles et d'objectifs implicites et explicites, du hasard et des actions des autres. Autrement dit, afin de piloter le système on doit agir sur le tissu qui relie le sémantique avec le syntactique, faire des régulations des régulateurs, animer les processus et les acteurs, évaluer la qualité au domaine des résultats et de ses représentations.

A cet égard, la modélisation à référence mathématique paraît plus valable à ce but, parce qu'elle ne limite pas à décrire les schémas d'une situation dynamique mais elle peut :

- nous procurer l'ensemble de la variété des situations potentielles (un éventail des situations probables)
- et produire un syllogisme (un raisonnement déductif) dans cet ensemble.

Pour mieux procéder à cette direction, il est nécessaire de rafraîchir nos idées sur certains points introductifs aux concepts de la systémique, des situations complexes et des processus de modélisation que nous allons utiliser.

La complexité

*"La pensée complexe est la pensée qui relie.
L'éthique complexe est l'éthique de reliance."*

Edgar Morin, L'Éthique, La Méthode, vol 6

Il existe beaucoup de complexités, elles peuvent apparaître au niveau des problèmes, des phénomènes ou des situations.

Par exemple quand on peut reconnaître à une proposition la solution d'un problème, mais par contre il est impossible de construire le processus qui peut nous conduire aux solutions

³⁰ *Michel Grozier, Erhard Friedberg «L'acteur et le système», Seuil, 1977*

³¹ *Françoise Kourilsky, «Du désir au loisir de changer», Préface de Paul Watzlawick, Dunod 2008*

en un temps accessible³². Autrement dit quand *nous pouvons trouver rapidement une solution par chance, mais il reste obscur si on est capable d'y arriver aussi vite par un calcul intelligent.*

Un autre exemple ressemble les phénomènes dont il est impossible de prévoir l'évolution, car elle ne dépend pas uniquement des propriétés internes, ni des variables connues, ni des combinaisons connues entre les éléments du système mais elle est liée à l'écologie du système (phénomènes climatiques, météorologiques, auto-immunitaires, crises économiques, ...). Dans des situations pareilles on parle plutôt des systèmes complexes, en essayant de rassembler à un tout, en plus de tous les éléments, toutes les relations entre ces éléments et toutes les interactions entre l'intérieure et l'environnement du système, en arrivant ainsi à la construction d'un *ensemble «énorme» et assez flou autour des ses frontières.*

La complexité a toujours existé, mais à nos jours il en existe une perception³³ nouvelle, essentiellement différente et d'une certaine façon en voie inverse. Avant, l'approche de la complexité était caractérisée par la tentative de réduction de la complexité à ses composants élémentaires. Cette méthode, parfaitement adaptée à l'étude des systèmes stables, constitués par un nombre limité d'éléments aux interactions linéaires (c'est-à-dire pouvant être décrites par des lois mathématiques continues et additives) ne convient plus, dès lors que l'on considère la complexité organisée telle que rencontrée dans les grands systèmes biologiques, économiques et sociaux.

Plus formellement, on peut dire que la complexité a trois caractéristiques principales :

- Non linéarité
- stochastique
- Non réductionnisme

La *non-linéarité* se trouve dans la nature à tous les niveaux. Il s'agit de systèmes dont le comportement n'est pas linéaire, c'est-à-dire soit ne satisfaisant pas le principe de superposition, soit dont la sortie elle n'est pas proportionnelle à l'entrée (par exemple quand $f(2x) \neq 2f(x)$). La non linéarité a pour conséquences essentielles :

- le *chaos* (phénomène de sensibilité aux conditions initiales et de récurrence, dont le mélange implique de comportements imprédictibles)
- et l'*auto-organisation* (phénomène d'émergence, c-à-d la capacité des éléments d'un système à produire et maintenir une structure à l'échelle du système, sans que cette

³² Ce problème irrésolu, commun en mathématiques et en informatique est noté par la conjecture «P=NP ?», ou :

- P est l'ensemble des problèmes pour lesquels il existe des algorithmes permettant de les résoudre en un temps de calcul «accessible», dit polynomial ou proportionnel à n, n^2, \dots
- NP est l'ensemble des problèmes dont le calcul des solutions nécessite un temps de calcul pratiquement inaccessible même par ordinateur puisque variant de façon exponentielle par rapport à la taille des données n , et P l'ensemble des problèmes

Un représentant fameux de ce type des problèmes est «le problème du voyageur de commerce» que l'on va examiner plus bas dans notre article pour modéliser la situation des effets de l'élargissement des théories en éducation.

³³ « *L'Approche systémique : de quoi s'agit-il ?* » Synthèse des travaux du Groupe AFSCET " Diffusion de la pensée systémique" (Gérard Donnadiou, Daniel Durand, Danièle Neel, Emmanuel Nunez, Lionel Saint-Paul) disponible sur <http://www.afscet.asso.fr/SystemicApproach.pdf>

structure apparaisse au niveau des composantes du système et sans qu'elle résulte de l'intervention d'un agent extérieur).

La *stochastique* est liée aux systèmes non- linéaires et à leur manque de stabilité. Elle concerne tout phénomène qui *dépend de variable(s) aléatoire(s)*, qui résulte du hasard lié au calcul des probabilités. Il s'agit de processus dans lesquels à une variable x correspond au moins une variable simplement probable, variable dont les valeurs sont les probabilités attachées à un ensemble d'éventualités complémentaires, c'est-à-dire telles que l'une exclut les autres. Une évolution d'une situation (S) est dite stochastique si elle suit les probabilités (Ω) qui se transforment elles aussi avec la variable (t) du temps. (*La répartition du hasard* $S(\Omega, t)$)

Le *non réductionnisme* indique qu'on ne peut pas réduire un phénomène complexe en d'autres plus simples, déjà théorisés et vice versa, qu'un système complexe ne peut pas être une évolution linéaire, ni stochastique d'un système réduit ou réductible et déjà modélisé. Si on essaye de décomposer un tel phénomène ou le réduire à des situations plus simples on risque de faire disparaître les articulations et les solidarités qui déterminent son identité complexe. *Jean Louis Le Moigne* nous indique que «Complexus signifie ce qui est tissé ensemble»³⁴ et il définit la complexité comme l'irréductibilité à un modèle fini.

Une nouvelle perception de la complexité est alors construite par ces nouvelles représentations de la réalité, qui assume la capacité récente des mathématiques et de la logique d'établir des théories valables en insérant l'incertain, l'infini, le contradictoire, le flou et d'autres paradoxes remarquables au cours de leur histoire et leur épistémologie.

Grâce à l'intelligence humaine d'étendre, de généraliser, de conceptualiser et de chercher l'ingénierie qui lie l'acte à la pensée et vice versa, le nouveau concept de complexité peut inclure des phénomènes et des situations caractérisées par l'instabilité, l'ouverture, la fluctuation, le chaos, le désordre, la créativité, l'ambiguïté, le paradoxe.

Selon *Edgar Morin*³⁵, cette réalité nouvelle, irréductible et imprévisible, mais potentiellement descriptible (ou plutôt « de représentation construisable » par le moyen de la modélisation), porte trois caractéristiques (ou étapes) :

- un tout est plus que la somme des parties qui le constituent
- le tout est moins que la somme de ses parties
- le tout est à la fois plus et moins que la somme de ses parties

Or, cette nouvelle manière de penser nous conduit vers l'approche *systémique*. Cette démarche de l'étude des phénomènes complexes à travers le concept et la théorie des systèmes, semble avoir donné lieu à de nombreuses applications, aussi bien en biologie, en écologie, en économie, dans les thérapies familiales, le management des entreprises, l'urbanisme, l'aménagement du territoire, aux théories de l'évolution, de l'apprentissage, de l'intelligence, etc. Les systèmes dans cette théorie sont *complexes* parce qu'en plus de relations particulièrement interactives entre le tout et ses parties, ils sont très sensibles aux *conditions initiales* (même si la détermination de ces conditions reste encore un grand problème de cette théorie).

Ces propriétés structuro- opérationnelles de la systémique ont également encouragé et facilité beaucoup la réalisation des rencontres inter- et pluri- disciplinaires. Il n'est jamais

³⁴ *Le Moigne, J-L.* «La modélisation des systèmes complexes ». Paris (Dunod) 1990.

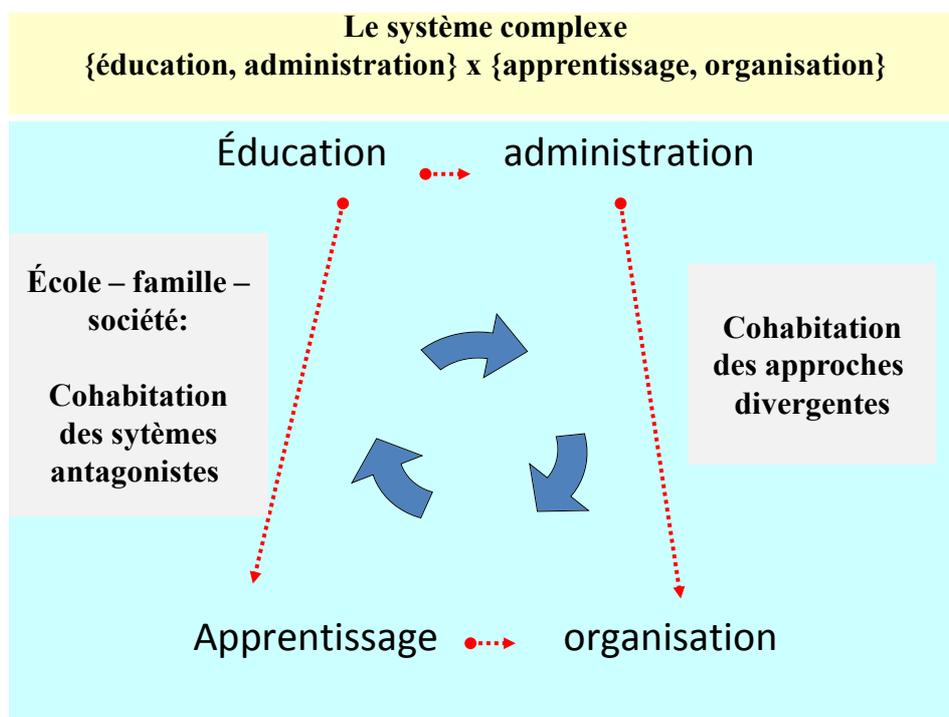
³⁵ *Edgar Morin*, Introduction à la pensée complexe, Ed. Seuil, 2005

facile de procéder, au dessus et à travers le doute et les craintes psychologiques, à l'établissement des féconds carrefours entre les disciplines.

Il faut être arrivé à posséder d'un «*γνώθι σ'εαυτόν*» (*gnothi sefton, connais-toi toi-même*) un état de conscience et d'auto estimation sur ton savoir qui te permettrait de comprendre les limites et d'avouer l'incapacité des chemins mono-disciplinaires. Les fondateurs du Larequoi connaissent très bien les difficultés des ces nouveaux terrains hybrides scientifiques.

En éducation et plus particulièrement autour du concept des unités scolaires, on trouve une sorte de *cohabitation* des approches divergentes de différentes disciplines, une cohabitation qui augmente dans certains cas, le degré de la complexité :

- sur chacun des deux axes principaux, l'axe apprentissage-enseignement et l'axe organisation-administration
- sur le tissu qui lie ces deux axes entre eux et
- sur le noeud que forment les inter-influences entre ce tissu déjà compliqué et les deux systèmes impliquant et souvent antagonistes, le système familial et le système social.



En effet c'est sur l'incompréhension mutuelle entre les approches et les priorités de chacun des trois systèmes constituant l'écologie de l'unité éducative que se forment les tissus et les nœuds des crises «*causes et causantes*» les blocages³⁶ qui constituent l'incapacité pathogène du système éducatif à servir ses objectifs et ses difficultés à construire un projet manageriel et un système de gouvernance pour réglementer les buts adaptatifs qui lui sont exigés récemment, comme :

³⁶ Comme l'effet du « déplacement des buts »³⁶ et de reproduire une situation de primauté de la représentation administrative sur les autres représentations, où les règlements sont envisagés comme une fin en soi et constituent une source de rigidités et de compétitivité des rôles (cité par Annie Bartoli dans «Le management dans les organisations publiques», Dunod, collection Management public, 2ème édition, 2005, comme référence à Merton, Social Theory and Social Structures, 1957.

- *l'efficacité*, qui « *concerne le rapport entre le résultat obtenu et l'objectif à atteindre* » et suppose « *d'une part qu'un objectif ait été préalablement défini, et d'autre part que le résultat obtenu ait été mesuré* »,
- *L'efficacité*, qui « *concerne le rapport entre le résultat obtenu et les moyens engagés* » et
- *la budgétisation* qui « *correspond à une programmation de moyens au regard d'objectifs, et au suivi de leur application* »³⁷.

Dans ce cadre, nous allons qualifier de **situations complexes**, les phases temporellement déterminées d'un sous-système d'un système complexe, où nous avons l'intention d'intervenir pour orienter le sous-système et le système l'incluant vers une autre direction.

La modélisation : entre la description et la construction de notre univers

*« Μη μου τους κύκλους τάραττε »
(Ne dérange pas mes cercles !)
Archimède*

*«Nous ne raisonnons que sur les modèles»
Paul Valéry*

Pour arriver à planifier une intervention à une situation complexe, il faut se rendre compte des processus intérieurs et des relations aux frontières du sous-système mais aussi des conditions initiales, souvent liées aux stéréotypes des représentations du tout, construit par ses parties.

Il s'agit donc d'un travail où la réalité est conçue comme un ensemble de toutes ses lectures disjointes mais complémentaires, un ensemble comprenant toute alternative d'organisation possible de ses éléments et toute liaison probable entre les représentations ainsi produites. Notre conception de la réalité et notre syllogisme est par conséquent attribué à ce modèle qu'on construit et qui nous construit !

Mais en même temps il faut faire le mieux pour éviter le grand piège de la modélisation, l'illusion de croire que «l'organisation est la carte et non le territoire». L'enjeu en éducation est assez compliqué et dans le cas des unités d'éducation l'est encore plus, si on se rend compte des intérêts discrets et souvent antagonistes des autres systèmes de famille et de société locale et de leur influence majeure sur les acteurs intérieurs, sur les objectifs et sur l'administration du système.

Une des dimensions importantes dans cette approche est que les influences d'un système à l'autre sont toujours à double voie, réciproques. Cette réciprocité explique souvent le souci politique sur l'ambiance pédagogique dans les écoles aussi bien que sur contenu des cours. Il nous faut donc être très prudents aux choix du modèle dans lequel nous allons prendre nos décisions, pour nos critères soit bien protégés des interventions du pouvoir de toute sorte (politique, financier, idéologique) qui aurait intérêt de « décaler les cercles » de notre modélisation.

Nous proposons donc une approche *d'ingénierie*³⁸ pour souligner l'importance de se rendre compte des propriétés du terrain et des dimensions de la réalité (des représentations de la

³⁷ Annie Bartoli, «Le management dans les organisations publiques», Dunod, collection Management public, 2ème édition, 2005, pp 105-109

situation) qui ne sont pas toujours directement observables, mais qu'il nous faut les rendre explicites à une modélisation systémique en éducation. Ainsi on essaye de révéler et faire insérer dans nos modèles, au moins trois aspects importants :

- la ressemblance des fonctions du couplet éducation -administration aux processus du couplet apprentissage -organisation du système
- les inter- influences entre ce qui se passe dans le système et ce qui se passe aux systèmes externes familial et social (local, global)
- la valeur épistémologique et sociale apportée par les acteurs (élèves, enseignants, familles,...) dans leurs représentations sur le rôle de chacun, sur le savoir des sciences de l'éducation et sur le conformement aux règlements administratifs.

Pour décrire de façon intelligible une situation complexe, il faut construire un modèle des conditions de cette situation, c à d se son évolution dans un espace temporel. Mais il faut aussi que l'information munie par cette modélisation corresponde aux lois de l'évolution du système. Le danger qu'on trouve souvent chez les économistes par exemple et dans le cas de la valeur « option des actions » consiste à se borner aux *informations locales* du modèle mathématique (de la dérivée d'une fonction continue) et de dévaloriser l'importance des *propriétés aux limites* qui sont souvent les propriétés qualifiantes de l'objet mathématique (fonction asymptotique, logarithmique, ...), ce qui augmente l'espace d'imprévisibilité de l'évolution ou de désillusions créés par le modèle.

Les *références mathématiques* (aux niveaux *syntactique et sémantique*, du langage et du calcul) qu'on utilise pour décrire les situations complexes sont la Géométrie et topologie, la théorie des ensembles et la logique mathématique, la combinatoire et les probabilités statistiques, c à d aussi bien l'option déterministe que l'option stochastique (des certitudes relatives à l'éventail de toutes les probabilités).

Pour mieux comprendre le double processus *syntactique et sémantique* de la modélisation nous allons souligner trois aspects :

- le langage opérationnel
- les relations dimensions
- les transformations et l'émergence des nouvelles réalités

Supposons que nous sommes 15 individus dans un atelier de notre Laboratoire et qu'on veut se mettre en série suivant l'ordre alphabétique ou suivant notre mesure en hauteur : quel sera le processus ?

Dans le premier cas on va construire une liste avec les noms de l'équipe, ensuite nous allons réordonner cette liste par ordre alphabétique ; or nous devons établir des règles pour les cas où deux ou plusieurs noms commencent par la même lettre : ou bien en se mettant d'accord de poursuivre le même processus alphabétique pour la seconde lettre, pour la troisième, etc., ou bien on pourrait appliquer un sous-ordre différent lié au critère de

³⁸ *Ingénierie Educative* est le titre du Séminaire que je dirige au sein du Master *Modèles de Développement et de Gestion d'Unités Educatives*, à la Faculté des Sciences Humaines de l'Université d'Égée, à Rhodes et dont les traces théoriques nous présentons à cet article.

Le terme d'*Ingénierie* est emprunté de la Didactique des mathématiques, ou le terme *Ingénierie Didactique* fait référence à la recherche des propriétés particulières du terrain : les difficultés concrètes que les élèves présentent dans une situation didactique, le double rapport de ces difficultés d'une part aux obstacles épistémologiques correspondants aux concepts du contenu mathématique et d'autre part le rapport à l'âge psychologique du raisonnement des élèves. Par l'établissement de ce double rapport au terrain on peut alors procéder vers un projet d'enseignement plus apte à la réalité sociocognitive des élèves en refondant l'apprentissage dans son cadre psychologique et épistémologique.

l'ancienneté dans le groupe parmi les personnes du même rang alphabétique. Nous aurons alors effectué un *choix sémantique* sur les *possibilités syntactiques* que nous offre le modèle.

Dans le second cas, si on ne connaît pas par avant la mesure en hauteur de chaque personne, on va commencer par une personne au hasard qu'on fixe à un point A, ensuite on place la seconde personne à gauche de A si elle mesure moins, si non à droite de A, puis pour la troisième personne on fait la même comparaison avec la première, puis si il y a besoin avec la seconde, etc. Nous aurons alors effectué une suite des comparaisons, non pas sur des personnes mais au niveau de leur correspondance aux points d'un autre ensemble muni d'ordre (l'ensemble des mesures des leurs hauteurs), *un travail de type syntactique* sur un *choix sémantique* (la valeur de la hauteur).

L'utilisation d'un *langage mathématique* peut rendre ces descriptions et les opérations dans elles, plus efficaces :

Soit $\{a_i, i = 1, 2, \dots, 15\}$ l'ensemble des personnes participants à notre atelier et soit f une fonction qui fait correspondre à tout a_i une lettre de l'alphabet, celle par laquelle commence notre prénom : $f(a_i) = x_j$, ou $\{x_j, j = 1, 2, \dots, 26\}$ est l'ensemble des lettres de l'alphabet latin, autrement pouvant être écrit par extension $\{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z\}$.

(Dans cette écriture par extension, il n'y a pas un ordre explicite dans la succession des lettres, c'est uniquement la tradition qui nous conduit à cette organisation

$\{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z\}$ = $\{k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j\}$

Ainsi on peut construire un ordre alphabétique chez notre équipe. On peut facilement remarquer que cette description, cette modélisation de référence mathématique *complique une procédure qu'on connaît faire presque de façon automatique*, mais elle devient nécessaire et *décomplique la procédure dans le cas d'une équipe de mille personnes* ou d'une unité éducative dans laquelle la synthèse de la *population varie* d'une année à l'autre, mais pour laquelle on a le besoin d'une *organisation syntactique* stable perceptible à de comparaisons et à des transformations suivant les *choix sémantiques* !

La modélisation de la situation en un langage opérationnel nous aide à faire comprendre la vérité relativiste de nos choix administratifs. On peut en effet construire autant des structures ordonnées qu'on veut, ainsi que « *les derniers puissent devenir premiers* ». Il est donc très important de montrer aux élèves mais aussi aux enseignants et aux familles des élèves que l'ordre dans un groupe n'est pas 'naturel', mais qu'il correspond à une convention, à un choix organisationnel qu'on fait chaque fois pour lier la structure ainsi construite à un certain objectif. (Nous reviendrons sur ce point un peu plus bas, pour le second exemple de modélisation).

Supposons maintenant une autre situation, que nous sommes les 15 personnes de notre atelier et qu'on veut travailler par groupe des deux, en jolis couples. Comment est-ce qu'on va procéder ? Essayons un ou deux scénarios alternatifs

On pourrait commencer à choisir un parmi nous qui sera notre animateur. Lui, ensuite ou bien il va nous appeler par nos noms et prénoms ou bien il va faire un plan sur le papier pour mieux étudier la situation.

Dans le premier cas il doit avoir la capacité de se souvenir de tous nos noms et prénoms, puis il doit faire un choix intuitif et plus ou moins arbitraire pour construire les couples. Si il réussit et notre organisation fait les résultats attendus, ce sera *par chance* et on sera contents, mais si on n'aurait pas de bon résultats il doit procéder *par réorganisations successives* en inter- changeant les partenaires.

Mais si notre organisation arrivera de nouveau à un échec inexplicable par rapport à notre bon niveau supposé ou préalablement certifié des compétences individuellement, il devra ou bien continuer les réorganisations ou bien de commencer à exercer une pression de nature différente sur les individus et sur les couples, autrement dit qu'il sera *exaspéré des essais du hasard de type syntactique* et qu'il va passer *aux choix de type sémantique* en qualifiant les comportements ou les gens de « pas très sérieux » ou « incompetents » ou qu'il se laissera apporter par des conduites plus autoritaires de punition ou/et de bonus !

Dans le second cas, il va d'abord substituer nos noms et prénoms par de lettres numérotées (*premier stade de modélisation mathématique*) et il va ensuite continuer la modélisation en dimension 2 et construire un tableau 14x14, se rendant compte que d'une équipe de 14 personnes il existe 91 couples probables distincts et 182 couples ordonnés (quand le premier dans un couple (A, B) joue un rôle différent du seconde : par exemple A va visiter en personne la Bibliothèque de Faculté, tandis que B fait la recherche à l'internet). Il devra donc fait ses *choix syntactiques* en essayant de poser de nouveaux *critères sémantiques*, par exemple la connaissance de l'anglais pour arriver à choisir 7 couples.

Mais cela va nous conduire à reprendre la liste de nos compétences préalablement rempli et y ajouter de nouvelles informations sur les personnes. Plus on possède d'informations sur les sujets et sur l'objectif de cette organisation en couples, plus on pourra supposer, inventer ou découvrir à la bibliographie de nouveaux critères pour le choix des couples, ainsi on pourrait construire de tableaux alternatifs suivant le critère d'ordre, les propriétés en commun, les propriétés complémentaires, etc. *Disposer de toutes les possibilités* de couples et en choisir suivant le critère adéquat à l'environnement et à la clientèle, pourra certainement mieux soutenir un *choix responsable et de qualité* !

Si on demande à un manager plus compétent de nous mettre en couple des deux de façon optimale, je suppose qu'il va commencer de raisonner directement dans un cadre *systémique* : il va s'intéresser simultanément aux compétences des personnes et aux propriétés des couples, autrement dit aux *qualités qui émergent* par le fait que deux personnes se mettent ensemble dans un certain projet, ces qualités ne s'étant probablement *pas présentes auparavant à aucune des parties du couple*.

On remarque alors que la *complexité de la modélisation et dans la modélisation augmente* non seulement par rapport au nombre des éléments (des individus) mais aussi par rapport aux propriétés exigées par l'objectif ou émergentes par l'organisation.

En effet chaque critère valorise un type d'interaction particulière, par laquelle émerge une nouvelle propriété du couple, par conséquent on peut construire deux ensembles : l'ensemble des couples qui possèdent cette propriété et son complémentaire, l'ensemble des couples qui ne possèdent pas cette propriété. De la même façon que le couple peut conserver ou inter-annuler les propriétés individuelles, on peut construire deux ensembles : l'ensemble des couples qui peut conserver et posséder les propriétés individuelles et son complémentaire. Le nombre des éléments de l'ensemble et le processus pour lui établir un ordre pouvant soutenir une variété des modes d'organisation (*cardinal, ordinal*) peut jouer un rôle primordial pour les choix qu'on fait ou qu'on peut faire.

En *éducation*, chaque fois qu'on valorise un nouveau critère préalablement ignoré, on crée une nouvelle variable, supplémentaire et indépendante des autres (par exemple le temps que fait un élève pour arriver à l'école quand il habite à une distance lointaine) et on ajoute une nouvelle dimension à l'espace de notre modèle qui revient alors à la dimension $n+1$. Par ce fait, le nombre des combinaisons entre les critères et par conséquent les possibilités des choix organisationnels augmentent de façon multiplicative (de $n \times n$ on va à $(n+1) \times (n+1)$).

Cet effet rend la description extensive de la situation encore plus complexe et par conséquent rend plus nécessaire la recherche d'une description et d'une *modélisation où l'aspect syntactique sera tissé avec l'aspect sémantique*. Mais là nous nous trouvons dans un univers différent. Il ne s'agit plus du modèle récent plus une dimension, mais d'un nouveau modèle : nous devons réorganiser toutes les relations et les priorités, par conséquent ré-déterminer l'objectif de la modélisation et restructurer notre raisonnement.

Souvent on arrive à chercher des modèles de décision dans les dimensions intermédiaires, dites fractales. *L'hypothèse d'Ashby* sur le système intermédiaire de la gouvernance, en est un exemple de système ou méta-système qui doit se construire à une *dimension fractale*.

Pour insérer et mieux lier la notion du *système* dans notre petit parcours dans les idées et techniques de la modélisation, il nous faut reprendre l'image des très grands ensembles, des ensembles énormes : des ensembles qui contiennent tous ses sous-ensembles.

Si nous revenons à l'exemple des nous mettre en couples en essayant de le projeter dans *l'approche systémique*, alors notre système sera une sorte d'ensemble qui contient l'ensemble et tous les sous-ensembles de ses éléments, l'ensemble et tous les sous-ensembles des couplets, des triplets, ...des n-plets et toutes les interactions de ces ensembles entre eux et avec les systèmes environnants.

Tous ces « éléments- ensembles munis d'ordre » jouent un rôle important dans les opérations et les processus du système, lui apportant sous conditions de *propriétés de système intelligent ou encore apprenant*. Afin de pouvoir relier les concepts qui sont construits a priori indépendamment les uns des autres, la démarche systémique repose sur l'appréhension concrète d'un certain nombre de concepts tels que: système, interaction, rétroaction, régulation, organisation, finalité, vision globale, évolution, etc.

La définition de la systémique proposée par l' AFSCET (Association Française des Sciences des Systèmes Cybernétiques, Cognitifs et Techniques) et rappelée en 1994 par la Revue Internationale de Systémique est la suivante : *Nouvelle discipline qui regroupe les démarches théoriques, pratiques et méthodologiques, relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste, et qui pose des problèmes de frontières, de relations internes et externes, de structure, de lois ou de propriétés émergentes caractérisant le système comme tel, ou des problèmes de mode d'observation, de représentation, de modélisation ou de simulation d'une totalité complexe*.

Plus court, *Von Bertalanffy* à la *Théorie Générale des Systèmes* proposait de voir le monde comme un système d'objets en relation les uns aux autres : « *un système peut être défini comme un complexe d'éléments en interaction* »

Tout système poursuit un but ou *finalité* propre. Pour les systèmes humains ou conçus par l'homme, on parlera également de projet ou d'objectif. Cette observation a une conséquence en matière de la modélisation d'un système: face à un "objet" à modéliser, il est fortement conseillé au modélisateur de se poser la question "pour quoi faire?" avant de se demander "comment ça marche?".

Quatre exemples

Dans le cadre du Séminaire «Thèmes d'Ingénierie Educative» que je dirige au sein du Master « Modèles de Développement et de Gestion des Unités Educatives » à la Faculté des Sciences Humaines de l'Université d' Egée à Rhodes, pour aider les étudiants et l'équipe des enseignants-chercheurs des Sciences de l'Education à appréhender la nécessité d'une approche interdisciplinaire de cette complexité systémique qu'est une unité éducative et pour souligner l'importance de visiter les nouvelles théories managériales, je me suis orienté vers la construction des exemples de modélisation qui ouvre «la représentation de la situation à sa variété potentielle ».

Avant de présenter quatre exemples paradigmatiques de cette démarche, résumons les idées principales de cet article aux énoncés suivants :

- la modélisation est une *construction dans l'intersection* entre
 - l'ensemble des images de la réalité qu'on reçoit à travers nos systèmes senso-cognitifs
 - et l'ensemble des possibilités intellectuelles qu'on dispose (le sujet /la collectivité) pour unifier la pluralité et prévoir l'évolution de cette réalité.
- C'est dans le cadre de règles déductives de notre syllogisme qu'on peut, ou qu'on ne puisse pas trouver les *procédures de l'évolution*, ou les moyens de la *transformation* de la réalité.
- La modélisation est par conséquent *une construction par laquelle on participe à la réalité*, en trouvant du sens, en éprouvant des sentiments, en organisant l'espace, le temps et les relations humaines sur des objectifs.
- Les sciences *du management, de la gestion et de la gouvernance* se trouvent, de ce point de vue constructiviste, *parmi les sciences de modélisation* de situations complexes.
- La modélisation de référence mathématique peut nous offrir des schémas plus riches en information et en possibilité de syllogisme.
- L'importance de la modélisation pour un *management globale et responsable* en éducation, consiste à la réunification organisationnelle et conceptuelle des deux objectifs majeurs du système pédagogique, l'apprentissage et la socialisation.

Nous allons visiter quatre exemples de *modélisation* qui nous permettent

- d'illustrer les *interactions* (modèle d'autosimilarité géométrique, l'exemple du pentagone, présenté pour la première fois au séminaire de Larequoi le janvier 2007)
- d'élargir notre vue sur les processus des choix faits sur le terrain par rapport à *l'organisation de l'espace* (modèle combinatoire,)
- de se rendre compte de la complexité récursive qu'apporte à notre pensée *l'élargissement de la théorie* (modèle algorithmique)
- de concevoir la difficulté du *processus de prévision* et l'importance de s'interroger sur les hiérarchies de valeur instaurées dans un système sur l'importance des capteurs d'information (modèle exponentiel)

1^e Exemple : la topologie de l'interaction entre le sujet et la structure

Les êtres humains, impliqués dans une interaction, suivent souvent un raisonnement vicieux :

A et B pensent que par leur comportement influencent le comportement de leur partenaire, sans comprendre que la réaction de chacun influence simultanément l'action de l'autre.

Paul Watzlawick

L'ensemble des *processus d'apprentissage* qui organisent l'accès de l'élève à la connaissance et la construction de sa personnalité cognitive, sociale et psychologique est fort influencé :

- par le système scolaire, par les processus organisationnels et la pédagogie qui dirigent la vie quotidienne dans l'unité éducative de l'établissement particulier,
- par le système de famille, par les processus organisationnels et moraux qui dirigent la vie quotidienne dans l'unité éducative familiale particulière,
- par le système de société, par les processus organisationnels et relationnels qui dirigent la vie quotidienne dans l'espace social et environnemental particulier,

mais aussi par les relations interactives de complémentarité et de compétition continue entre ces trois systèmes.

Le plus souvent on constate que ces trois systèmes ne communiquent pas de façon directe et explicite sur les questions de *l'élève*, de *l'enfant* et du *petit citoyen*, mais leur liaison est indirecte et implicite par le moyen d'une inter-évaluation appliquée sur la personne de ce même sujet apprenant qui échange tous les jours les trois rôles correspondants.

Ainsi à l'intérieur de cet ensemble, nous pouvons construire une taxinomie de ces *processus d'apprentissage* en cinq catégories des rapports :

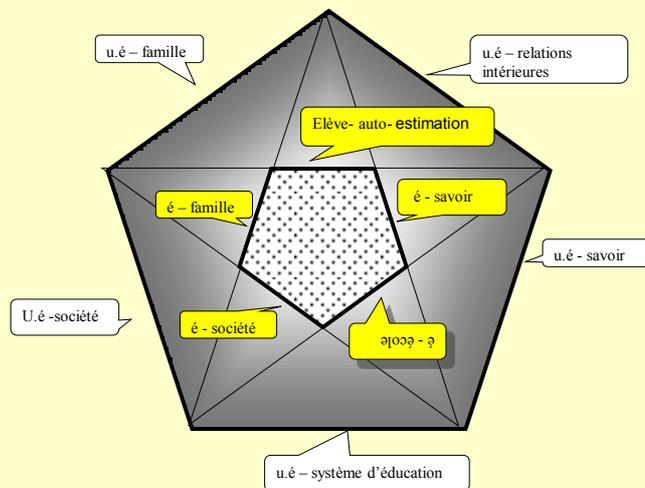
- le rapport avec le savoir
- le rapport avec les autres sujets et avec soi-même
- le rapport avec le système scolaire et ses critères d'évaluation et d'estime
- le rapport avec le système familial et ses critères d'évaluation et d'estime
- le rapport avec le système social et ses critères d'évaluation et d'estime.

Ce multiple processus des rapports est très lourd pour le sujet apprenant est la complexité des liaisons entre ces cinq rapports est à la base des plusieurs nœuds et des blocages au cours de l'évolution psychologique, cognitive ou de socialisation des élèves- enfants-citoyens. Or, nous pouvons alléger ce poids lourd si on arrive à construire un projet scolaire et par analogie un projet familial et un projet social dans lesquels ils seront explicites et communicables les critères de chacun de ces systèmes à l'égard du savoir, de l'auto-estime et des autres systèmes.

La modélisation proposée à cette situation complexe d'interactions est le schéma géométrique du pentagone.

Le cadre des rapports endogènes de l'élève est influencé par le cadre des relations que l'unité éducative (doit) développer

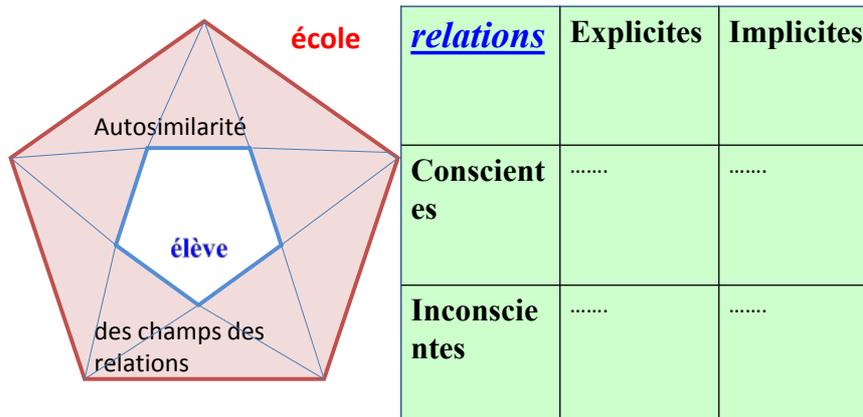
Le pentagone est auto- similaire:



Toute transformation de l'extérieure influence l'intérieure et vis versa

En effet, le pentagone intérieur est construit par l'intersection des diagonales du pentagone initial et par la propriété de l'autosimilarité des deux figures nous pouvons décrire l'interaction des influences et construire un bon outil pour le tableau de bord d'une unité éducative.

la topologie de l'interaction



Les systèmes familial et social sont en effet deux interlocuteurs externes du système scolaire et simultanément intériorisés (insérés) dans les représentations des acteurs internes

du système, jouant un rôle primordial au sujet de la *qualité* du système éducatif qui se situe dans sa *frontière* mais aussi dans ses processus intérieurs complexes³⁹.

La représentation du pentagone et les tableaux des informations qui vont remplir notre description opérationnelle, peuvent aider à concevoir un type de management plus global et plus adapté à la complexité ci jacente, dont l'action ne serait pas limitée à l'intérieur de l'unité éducative mais elle viserait aussi à apporter des changements aux systèmes en interaction. Par exemple en introduisant dans la vie scolaire des projets critiques de présentations des professions ou de l'histoire locale. Cela suppose une cohérence entre l'organisation des objectifs de l'unité éducative, ses processus internes et ses champs d'action externe «alliant qualité, management et stratégie»⁴⁰

2^e Exemple : la topologie de la disposition des élèves dans une classe

*Les mots diversement rangés font un divers sens,
et les sens diversement rangés font différents effets*
Pascal, *Pensées, L'ordre* [66]
La Pléiade, pp 1101

Il existe un espace-temps dans lequel les processus d'apprentissage sont en interaction active avec les processus organisationnels de la vie scolaire concernant la structure architecturale de l'établissement, la disposition des classes et des autres lieux de réunions, de travail ou des sports jusqu'à la disposition des élèves dans leur classe.

La coordination de l'interaction entre les dimensions éducatives, organisationnelles et spatiales pourrait favoriser l'échange d'information, la communication entre des groupes qui se sentent éloignés les uns des autres (minorités de différents types) et l'inspiration à une participation critique qui forme une sorte d'identité de l'établissement scolaire.

Dans un établissement où l'information circule en réseaux, le rôle de l'espace et du management spatial pourrait être une ressource qui facilite la transformation de l'échange d'informations en savoir et la création des activités didactiques nouvelles. La structure organisationnelle et l'opérationnalité de l'espace interagissent et influencent les schémas de communication et la performance

La forme d'un système dépend aussi des points d'accumulation des protagonistes créés par des relations préexistantes, par les processus éducatifs, par les choix administratifs ou bien aussi par des préjugés de type raciste lié aux systèmes externes de la famille ou de la société et ses valeurs.

Suivant Michel Crozier⁴¹ *l'action collective est un construit social*, non pas un phénomène naturel, elle s'établit donc sur une structure des potentialités. Le choix de chacun des acteurs est relatif à la représentation qu'il fait de son objectif dans la situation particulière.

³⁹ Selon *Philippe Hermel* (« Management de la Qualité et Qualité du Management » in *Les Cahiers du Management*, n° 6, 1990), le concept de *qualité* ne porte pas uniquement sur le produit ou service final (satisfaction de l'utilisateur, impact pour la société, cohérence avec les politiques) mais aussi sur les actes intermédiaires (comme accueil au guichet, tenue d'un dossier), sur les relations hiérarchiques, professionnelles ou commerciales. Nous nous permettons ainsi de conclure que la *qualité* concerne autant les produits que les processus internes et les projets des relations externes de l'organisation.

⁴⁰ *Annie Bartoli*, *Le management dans les organisations publiques*, Dunod, collection Management public, 2^e édition, 2005 p. 123

⁴¹ *Michel Crozier*, Erhard Friedberg "L'acteur et le système", Editions du Seuil, 1977

Un exemple de situation de cet espace-temps est la disposition des rangs et des élèves. La pratique pédagogique actuelle porte plus d'importance à la disposition des rangs dans une classe et moins à la disposition des élèves.

Dans les classes, les enseignants (et/ou ceux qui ont une fonction administrative), ils se limitent à reproduire une disposition traditionnelle, vis-à-vis laquelle tous les acteurs (et les externes aussi) sont prédisposés.

approche administrative:
une focalisation autour du choix pédagogique
avec sous-estimation de la symbolique communautaire de la classe

* La disposition de la classe *

* Pour les élèves, objets, acteurs, l'ordre social, les comportements *

CMF - Cahiers de Recherche Pédagogique de l'Université de Nantes, 2000

Type de disposition	□	○	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡
Travail en groupe								***			
Travail individuel		+	***	+							
Constructions de savoir	+		**	**					+		
Individualités			+	***				*			
Discipline		+	+					**	**		
Travail	+	+	+	+				**	***		
Echange de savoirs et attitudes	**	+	**	+					+		+
Echange de savoirs et attitudes		**	**						**		+
Tenue des élèves		+	**		**	+			+		

- La variété est limitée au niveau de l'aménagement dans l'espace des meubles.
- Sous estimation de la variété au niveau de la disposition des élèves

Cette approche met l'accent plutôt au *nombre des éléments* du système et moins aux *relations* entre les éléments. Elle correspond à une étape épistémologique qui ne valorise pas l'échange continu entre les propriétés de l'aspect quantitatif et celles de l'aspect qualitatif.

Ci-gît un modèle commutatif dévalorisant le rôle de l'ordre (du choix de la position de chaque élève) à la dynamique de la classe. En effet suivant le modèle de fonction *commutative*, la valeur de la fonction est invariante pour toute permutation

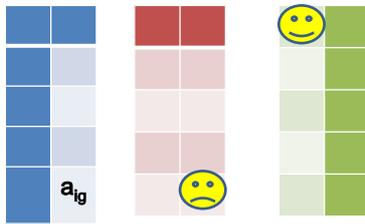
$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = f(x_{\pi(1)}, x_{\pi(2)}, \dots, x_{\pi(n)})$$

et elle dépend uniquement par le nombre et les valeurs de ses éléments. Par exemple

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = g(x_1 + x_2 + \dots + x_n)$$

Mais en utilisant ce modèle, il nous échappe la *complexité des critères* qu'utilisent les élèves pour choisir et « *agir vite pour réussir* » leur place préférée. Ce sont de critères liés non seulement aux amitiés et à l'image qu'ils ont construits pendant leur scolarité mais ce sont aussi liés à leur rapport avec le savoir et les critères-évaluatifs des deux autres systèmes de la famille et de la société.

Combien des dispositions possibles de 30 élèves aux 30 places?



$$30! = 30 \times 29 \times \dots \times 2 \times 1 \\ = 1! = 1$$

$$2! = 1 \times 2 = 2$$

$$3! = 1 \times 2 \times 3 = 6$$

$$4! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$$

.....

$$10! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \\ \times 10 = 3\,628\,800$$

→
**Impossibilité du choix par calcul et
comparaison (complexité)**

Gestion de la variété et du hasard

Complexité (variété, décision, optimisation du processus)

En ignorant cette complexité on ne peut pas comprendre et arriver à diriger une situation didactique. Le **modèle combinatoire**, grâce au calcul de *la factorielle n!* du nombre des éléments permet de calculer le nombre d'arrangements ou de permutations de l'ensemble des élèves, et par conséquent il peut nous procurer de la *variété* à notre tableau de bord.

L'importance de la maîtrise de la variété, qu'on a déjà mentionné en se référant au *principe de Ashby* est cruciale si on veut élaborer un type de management plus global et adapté à l'aspect souvent caché de la dynamique qu'émerge par la disposition d'un groupe dans un espace de travail ou d'action. En effet, une *"inversion de contrôle"* peut se produire lorsque la variété du "commandé" augmente et dépasse celle du "commandeur".

De façon plus générale, la majorité des bâtiments scolaires sont adaptés à des représentations spatiales qui reproduisent un organigramme, en vue des fonctions, des services et des relations de proximité, sans tenir compte ni du besoin de travail collaboratif d'apprentissage et des projets constructivistes, ni des réseaux sociaux, des échanges informels et de la complexité de la communication entre les enseignants et ceux ou celles qui ont aussi de charges administratifs. Le modèle proposé pourrait nous élargir l'échantillon de nos choix et des nos interventions pédagogiques.

3° Exemple : la complexité de la récursivité.

*"Si nous ne changeons pas notre façon de penser,
nous ne serons pas capables de résoudre les problèmes
qui se sont produits par les modes de pensée que nous possédions"*

Albert Einstein.

L'élargissement continu des champs d'observation et de la recherche sur le phénomène de l'apprentissage et l'enrichissement des sciences éducatives pourrait provoquer des différenciations en ce qui concerne l'aspect interprétatif des situations et l'aspect des choix administratifs, pédagogiques ou didactique au niveau des unités éducatives.

En effet à la suite des travaux de Piaget et de Vigotsky qui ont tracé les deux grandes lignes de la théorie de l'apprentissage, on a assisté à une grande évolution en ce domaine, caractérisée par la rapidité et la grande variation des points de vue introduits.

Après du constructivisme et des théories des situations on a l'impressionnante présence des nouvelles technologies, les TICE qui ont créé un nouvel environnement éducatif en écrasant les frontières de l'espace- temps scolaire, les frontières de l'âge et de la localité des populations scolarisables.

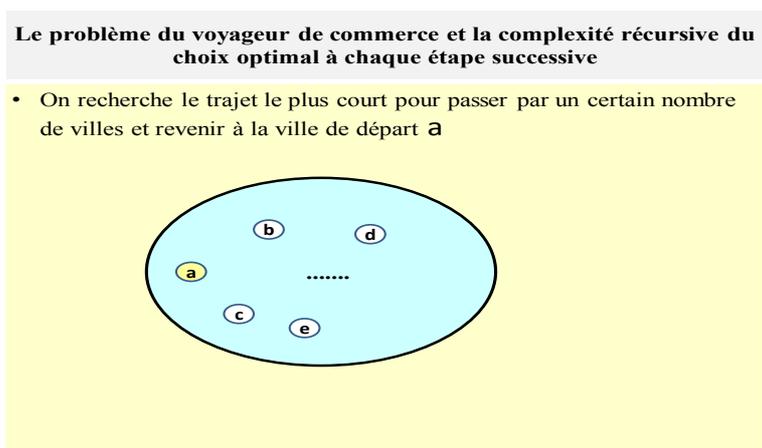
Après des dimensions socio-économiques on a les très importants aspects d'équilibre écologique concernant d'abord l'environnement et ensuite la variété de la population scolarisée et scolarisable. La composition de cette approche éco- systémique avec la technologie des réseaux et des hybrides cellulaires peut conduire à la conception de la durabilité.

On pourrait ajouter des aspects psychanalytiques, les aspects de l'évolution des contenus scientifiques et d'autres qui produiront une très longue liste.

Parmi eux, les aspects managériaux deviennent de plus en plus importants parce que à chaque nouveau aspect de la théorie correspond la nécessité ou la demande d'une innovation pédagogique, administrative ou /et didactique.

La conception additive de l'élargissement théorique suivie de cette correspondance produit un grand problème au niveau des unités éducatives dont les dirigeants se trouvent devant un grand nombre de nouveaux devoirs. Ce problème se pose souvent comme obstacle, comme un noeud gordien qui crée des situations de blocage aussi bien dans l'unité que dans ses relations avec les autres systèmes.

Pour élucider ce noeud et essayer de présenter cette évolution scientifique non pas comme *élargissement quantitatif* mais plutôt comme *enrichissement qualitatif* on a proposé la référence d'un **modèle récursif** par le *problème du voyageur de commerce*.



On remarque que chaque fois qu'une nouvelle ville est ajoutée à l'itinéraire, la complexité du choix de l'itinéraire optimal augmente de façon non proportionnelle.

Nombre des villes	Nombre d'itinéraires à comparer
2 ... a, b	1 (a,b)
3 ... a, b, c	2 (a,b,c), (a,c,b)
4 ... a, b, c, d	6 (a, d, b, d, c, d), (a, d, c, d, b, d)
5 ... a, b, c, d, e	24 = 4! = (5-1)!

Dans le cas de **3** villes on a à choisir parmi **deux** itinéraires probables, tandis que dans le cas de **6** villes, on doit faire les calculs pour un échantillon des **120** itinéraires possibles.

De façon plus générale, comme le nombre (**k**) des villes augmente (**k+1**), pour calculer l'itinéraire optimal du trajet du voyageur qui commence par la ville **a** et après avoir visité les **k+1** villes il rentre à **a** n'est pas le précédent plus la nouvelle distance.

Le choix de l'itinéraire optimal ne se produit pas en ajoutant un itinéraire de plus à l'échantillon précédent, mais en le multipliant par (**k+1**).

$$(k+1)! = (k+1) \times (k!)$$

Le même modèle s'applique à l'évolution des nos idées et par conséquence nous sommes désormais obligés de réorganiser l'ensemble des nos pratiques et refaire l'hierarchie de nos priorités pour pouvoir introduire une innovation.

Cette complexité pose une difficulté de nouvel ordre à nos champs de réflexion et d'action. Il ne s'agit plus d'un obstacle quantitatif mais qualitatif.

4^e Exemple : le lac des nénuphars et la crise.

Par ce dernier exemple nous allons essayer de décrire la difficulté du processus de *prévision* et l'importance de s'interroger sur les hiérarchies de valeur des capteurs d'information instaurées au système de l'unité scolaire.

L'ensemble des processus formels et informels qui déterminent les *situations complexes* dans le fonctionnement d'une unité scolaire pourrait être décrit comme un *ensemble d'interactions* entre les *processus* du couple {apprentissage, organisation} et les *procédures* du couple sous ensemble de l'ensemble des relations entre les processus de l'ensemble {éducation, administration} dans le cadre de son inter- influence avec l'environnement familial et social (familles, élus, société).

Or dans l'unité scolaire il se produit *trois représentations différentes* de la même situation éducative : celle qui provient de la théorie et de la recherche, celle qui est formalisée dans les textes et les tâches administratifs et celle qui correspond au terrain, aux vécus et aux attentes des acteurs (enseignants, élèves, administrateurs).

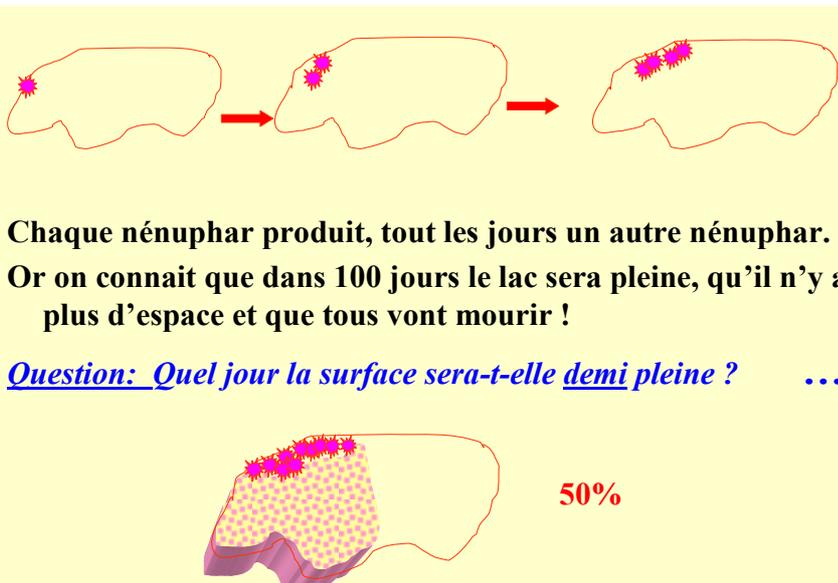
Ces représentations reproduisent grosso modo *le même ensemble* qui détermine la situation, mais *fourni d'un ordre différent*. Cet *ordre* implique non seulement une différente *hiérarchie des priorités liée à l'importance* des éléments et des ses effets mais aussi elle impose une différente *hiérarchie des valeurs liées à l'urgence* de chaque élément par rapport à ses effets.

Ainsi devant le constat d'une discordance il est souvent très difficile d'évaluer à priori la nature fragile de son contenu et de s'en rendre compte pour la prise des décisions. L'incompatibilité des trois représentations, liée à son tour à une *asymétrie rythmique* peut avoir un impact direct aux *conditions initiales* du système et provoquer une déstabilisation qualifiée à posteriori comme *crise*.

Le symptôme le plus courant de cette incompatibilité des représentations est le fait d'une cohabitation fort antagoniste, qui ne laisse aucun espace commun de tolérance réciproque, par contre chaque représentation ignore et tends à exiler les deux autres à un espace d'illégitimité.

Pour élucider cet effet complexe de la cohabitation des représentations différentes de la même situation par ces acteurs, nous avons proposé le modèle exponentiel du problème du lac des nénuphars.

Le modèle du lac des nénuphars



**Chaque nénuphar produit, tout les jours un autre nénuphar.
Or on connaît que dans 100 jours le lac sera pleine, qu'il n'y aura plus d'espace et que tous vont mourir !**

Question: Quel jour la surface sera-t-elle demi pleine ?

50%

La majorité répond que le jour où les nénuphars auront le 50% de la surface du lac, ce serait le 50^e jour. Par conséquent on pense qu'il nous reste encore la moitié du temps, 50 jours pour trouver une solution à l'augmentation de la population des nénuphars jusqu'au délai des 100 jours qui est le *deadline* (la ligne de la mort).

Une seconde réflexion sur le problème nous conduira assez facilement au constat que le moment où la surface sera remplie en 50%, ce sera le 99^e jour, la veille du *deadline* ! Cela veut dire qu'il est trop tard pour éviter la catastrophe. Même si on serait capable de construire trois (3) nouveaux lacs de surface égale, ils ne suffiraient que pour deux jours de survie !!

Notre illusion est due à l'asymétrie rythmique entre l'évolution de l'espace et du temps, une propriété qui est fondée parmi les conditions initiales de la situation.

Par ce modèle on peut remarquer que les effets de l'incompatibilité des différentes représentations coexistantes et l'impression dominante de l'écriture arithmétique (50%, 100

jours) nous a conduit à négliger les informations plus urgentes et finalement beaucoup plus importantes. Il paraît que ce modèle décrit assez bien le phénomène actuel de la crise.

Conclusion

Une situation complexe en éducation est difficilement descriptible de façon complète. Cette difficulté se transpose dans le domaine de la prise de décision et rend complexe l'élaboration et la mise en œuvre de projets au sein des unités éducatives. Il est impossible de dépasser cet obstacle sans un apport interdisciplinaire.

La structure dynamique d'un ensemble déterminé par les combinaisons entre le type de disposition de ses éléments dans un espace donné et le type de relations entre ces éléments, pourrait approcher la forme et le contenu potentiels d'une situation complexe en éducation.

Mais si à cette structure on ajoute en plus, l'effet des pressions de l'entourage, nous arrivons au concept d'un système complexe. Ce concept est encore plus approximatif à la situation décrite parce que l'interaction d'une structure avec son environnement implique des changements de forme (et d'organisation interne) pour le système externe aussi.

Toutes les relations dans le système d'une situation complexe sont fragiles, comme reflet de la fragilité des acteurs, des liaisons intérieures au système et des ponts établis ou espérés avec les autres systèmes. Cette fragilité augmente encore plus la variété des représentations construites :

- sur la forme, le contenu et les limites de ces relations;
- sur la sémiologie de leur disposition dans l'espace et le temps systémique.

La gouvernance, déterminée comme un sous-système intermédiaire capable de régler les réglementations et d'influencer pour avancer vers une réflexion sur la qualité des décisions et des objectifs, doit disposer :

- d'une connaissance de la totalité de l'éventail de cette variété, ou
- de la structure complexe qui la produit ou qui peut la décrire.

Si la variété des solutions et des relations offertes par ce sous-système est insuffisante, ce dernier risque de fonctionner comme *réducteur et non plus comme régulateur*, et entraîner ainsi des blocages et des ruptures qui favorisent les « effets pervers » ou le « déplacement des buts ».

Pour une gouvernance des unités éducatives, il paraît par conséquent nécessaire de chercher un modèle possédant une structure flexible qui pourrait décrire de façon globale la variété de la réalité éducationnelle et organisationnelle.

Il s'agit d'un modèle qui pourra décrire ou laisser la possibilité de prévoir un équilibre et qui sera aussi capable d'insérer les relations *au sens inverse* et de trouver un *équilibre total* entre :

- les objectifs et les processus internes,
- les attentes de l'environnement et les conditions de l'entourage,
- les objectifs de l'environnement et les conditions de l'entourage
- les attentes des acteurs et des processus internes.

Dans ce cadre de gouvernance éducative, la double tâche du management (*agir et réfléchir sur l'action en la régulant*), devient doublement double (*se rendre compte et agir- réfléchir aussi sur l'environnement de l'action*).

La modélisation de référence mathématique peut probablement nous fournir cette structure et nous permettre de raisonner sur le modèle descriptif pour agir et réfléchir sur les interactions entre :

- l'interprétation des phénomènes d'apprentissage
- l'organisation des systèmes d'éducation
- leur représentation au niveau des valeurs et au niveau de l'instrumentalisation des connaissances chez les acteurs, les familles et la société

J'espère que cette démarche de modélisation pourrait être utile et efficace à la gouvernance des unités éducatives,

- pour *améliorer le sens de responsabilité* facilitant le déroulement des processus internes
- mais aussi pour *la qualité du contenu de ses frontières* (résultats pédagogiques vis-à-vis des élèves et des « partenaires » sociaux).

La crise financière internationale

_____ Maurice NIVEAU _____

Résumé :

L'article traite des causes profondes de la crise financière internationale de 2007. Il propose une analyse de la naissance et du développement des procédures financières et bancaires qui, partant des Etats-Unis d'Amérique, se sont propagées dans le monde avec une complexité et une opacité allant croissant. Les mécanismes des prêts hypothétiques (subprimes), les rouages des assurances tous risques (Credit Default Swap – CDS) et le rôle des agences de notation sont ainsi décrits et explicités afin d'en comprendre les conséquences aboutissant à l'effondrement du système financier international.

Mots-clés :

Crise financière internationale, prêts hypothétiques, Credit Default Swap, agences de notation

La crise financière internationale

Les causes de la crise financière internationale sont nombreuses et très complexes. Il est facile de parler d'une « crise systémique » qui serait la preuve de l'échec du capitalisme et de l'économie de marché mettant en œuvre les principes fondamentaux du libéralisme économique cher aux Anglo-Saxons. Mais il n'est pas sûr, et encore moins démontré, que ce soit le système capitaliste qui ait échoué. Nous verrons comment les principaux acteurs des institutions financières ont abusé de la liberté excessive qui leur a été donnée par les gouvernements américain et britannique. **La dérégulation** des marchés décidée par le Président Reagan et Madame Thatcher a eu finalement des conséquences catastrophiques à cause de l'utilisation qui a été faite de cette liberté excessive. On a, en quelque sorte, supprimé le code de la route, laissant les conducteurs naviguer à leur guise. L'économie de marché qui fonctionne dans un système capitaliste a besoin d'obéir à des règles qui n'empêchent pas la concurrence mais qui obligent les acteurs à respecter la morale afin de sauvegarder l'intérêt général de la société et un minimum de justice.

La cupidité, la soif de posséder toujours plus de pouvoir et d'argent, la stupidité et l'ignorance des principaux responsables qui ont joué aux apprentis sorciers ont conduit le système à l'échec. Ce n'est pas le système qui est en cause mais le très mauvais usage qu'on en a fait. Seules les idéologies qui sont toujours plus proches de l'utopie que de l'analyse du réel, peuvent nous entraîner vers les révolutions génératrices des dictatures sanglantes. Souvenons-nous de ce remarquable ouvrage sur l'histoire de l'URSS auquel les deux auteurs ont donné pour titre « **l'utopie au pouvoir** ». ⁴² Il est plus facile d'être anticapitaliste dans un pays libre et démocratique, que de proposer un système nouveau qui ne soit ni communiste ni capitaliste. Le 8 Janvier 2009 un colloque a été organisé à Paris avec le « Monde » et le « *Financial Times* » sous le titre « *Nouveau monde, nouveau capitalisme* ». On y a fait remarquer que la crise financière n'était pas la crise du capitalisme. Mais quand Joseph Stiglitz, Prix Nobel d'économie affirme : « *Ce n'est pas une défaillance des marchés financiers, c'est beaucoup plus profond* », il ne nous éclaire pas sur l'avenir du système qui continuera de reposer sur la propriété privée des moyens de production avec une participation plus ou moins grande de l'Etat suivant les moments de la conjoncture. Nous resterons en économie de marché en sauvegardant la liberté de la concurrence qui est le moteur de l'effort et du progrès. Mais la régulation des marchés financiers s'impose et elle a déjà commencé. Il n'est pas impossible d'intervenir également dans la répartition des revenus pour éviter l'accroissement des inégalités entre la rémunération du capital et les salaires. Lors du colloque parisien sur le « *nouveau capitalisme* », M. Bos ministre travailliste des Pays-Bas a plaidé en faveur de la réduction des inégalités. Il a déclaré que « *la société capitaliste avait besoin d'un nouvel équilibre entre les gains excessifs pour quelques-uns et un énorme déficit pour les masses.* » Plus de justice, moins d'inégalités, plus de respect des règles de la morale universelle n'appellent pas la condamnation du système capitaliste mais la modification de son fonctionnement. L'Histoire prouve, sans contestation possible, que tous les systèmes communistes ont créé des dictatures sanglantes d'où la liberté était exclue. En outre, les « nomenklaturas » des pays communistes, c'est-à-dire les classes dominantes au pouvoir ont bénéficié d'avantages matériels qui n'avaient pas grand-chose à envier à ceux des capitalistes. Le collectivisme n'est pas l'alternative au capitalisme. Le pouvoir politique absolu et le pouvoir de l'argent conduisent les hommes à commettre des abus et des crimes dans tous les systèmes.

⁴² Michel Heller et Aleksandr Nekrich : *L'utopie au pouvoir Histoire de l'URSS de 1917 à nos jours*. Calmann-Lévy Paris 1982.

La crise financière internationale est la conséquence des dérives et des abus que la dérégulation a permis, sinon encouragés. Nous nous proposons de décrire la naissance et le développement des procédures financières et bancaires qui, parties des Etats-Unis se sont étendues au monde entier par des mécanismes de plus en plus complexes et très opaques. C'est la croissance des prêts hypothécaires aux Etats-Unis, encouragés par les Etats et les banques pour inciter les ménages les plus modestes à devenir propriétaires de leur maison, qui a été la cause première de la crise. Ces prêts baptisés « **subprimes** » comportaient d'énormes risques pour les emprunteurs les plus pauvres mais on en comprend facilement les règles.

En revanche, les procédures de **titrisation** inventées par les banques et autres institutions financières (**hedge funds**) ont entraîné les investisseurs et spéculateurs de tous ordres dans un véritable labyrinthe où tous les coups étaient permis pour gagner de l'argent grâce à la hausse continue de la valeur des différents avoirs baptisés « **produits dérivés** ». Décrire ce maquis d'une finance devenue folle est déjà difficile mais le comprendre l'est encore plus.

Les risques encourus sur les marchés étaient tels que les spéculateurs ont pu souscrire des assurances tous risques en payant des primes importantes aux compagnies d'assurance mais aussi aux fonds de pension qui se sont lancés dans ce commerce de la couverture des risques. On a appelé ce marché (**Credit Default Swap soit CDS**).

Enfin, **des agences de notation** (*credit rating agencies*) ont apporté leur contribution à l'emballement spéculatif en accordant aux produits dérivés mis en vente sur les marchés une surévaluation permanente qui ne s'est arrêtée qu'au début du krach. Nous analyserons tout d'abord les causes de la crise financière avant d'en décrire l'éclatement.

I. Les causes de la crise financière

Le krach financier éclate au mois d'août 2007 avec l'effondrement des prix de l'immobilier aux Etats-Unis, conséquence des mécanismes du système dit des « **subprimes** ». L'endettement excessif des ménages américains destiné à financer l'achat des maisons et d'appartements est la cause première de l'éclatement d'une véritable « bulle financière », après une hausse continue et excessive des cours de la bourse. Le Président de la banque centrale des Etats-Unis (la FED), le célèbre Alan Greenspan, avait alors parlé « **d'exubérance irrationnelle** » pour qualifier l'emballement des cours de la bourse à Wall Street. Dans un discours prononcé le 5 décembre 1996 devant l'American Enterprise Association il avait déclaré : « *Mais comment savoir quand l'exubérance irrationnelle a indûment accru la valeur des actifs qui est ensuite sujette à des contractions inattendues et prolongées, comme elle l'a été au Japon au cours de la décennie précédente ? Et comment prendre en compte cette évaluation dans la politique monétaire ? En tant que responsable d'une banque centrale nous n'avons pas à nous inquiéter d'un éclatement d'une bulle des actifs financiers dans la mesure où il ne menace pas de porter atteinte à l'économie réelle, à la production, à l'emploi, à la stabilité des prix. La chute brutale du marché boursier en 1987 a ainsi eu peu d'effets négatifs sur l'économie. Mais nous ne devons pas pour autant sous-estimer ni négliger la complexité des interactions entre les marchés des actifs et l'économie* »⁴³. Ce discours a été prononcé dix ans avant le krach 2007-2008 prouvant ainsi que la hausse exubérante des cours de la bourse s'est poursuivie pendant une décennie, période de croissance économique importante et d'absence de chômage.

La question à laquelle Greenspan et tous les experts n'ont pas su répondre est la suivante : « *Comment savons-nous qu'une exubérance irrationnelle a indûment surévalué*

⁴³ Alan Greenspan : *Le temps des turbulences*. J.C. Lattès. Paris 2007. p233.

*un actif donné qui fait ensuite l'objet de contractions inattendues et prolongées ?*⁴⁴ L'histoire économique confirme, jusqu'à présent, qu'aucun modèle, aussi savant soit-il, n'a su prévoir l'évolution des cours de la Bourse. En revanche, tous les krachs financiers se sont produits après des périodes de hausse très importante des valeurs boursières. Dès qu'on entre dans une hausse des cours rapides (une bulle) on peut être sûr qu'elle s'achèvera par une chute brutale, un krach. Cela est confirmé par l'histoire.

On s'efforce de comparer la crise de 2007-2008 avec celle de 1929 et des années trente. Mais pour effectuer cette comparaison il faut d'abord expliquer les causes multiples de la crise financière actuelle.

Les mécanismes financiers qui se sont développés, grâce à la dérégulation générale des marchés, ont atteint une telle complexité que les banquiers eux-mêmes ne comprenaient plus comment fonctionnaient ces jeux d'échec de la spéculation mondiale dans une économie globalisée où, grâce à l'informatique, les informations, les devises et les titres circulent à la vitesse de la lumière.⁴⁵ Les décisions d'achat ou de vente de tous les titres, et autres fameux « produits dérivés » sont effectives quelle que soit la situation du marché concerné sur la planète, à l'instant même où elles sont prises. Notons, dès à présent, que cette instantanéité des transactions financières existant depuis quelques décennies n'existait pas en 1929. Les distances et le temps ont disparu dans la société dite de communication où **l'Internet** a remplacé **la Poste**. Sans cette révolution scientifique et technologique, symbolisée désormais par le réseau mondial des ordinateurs, le système financier complexe qu'il nous faut découvrir et comprendre n'aurait pas pu être construit. Cependant, les mécanismes fondamentaux de la spéculation sont les mêmes que dans le passé : confiance aveugle des spéculateurs dans le système, cupidité des acteurs les plus puissants et donc les plus riches, incitation des ménages les plus modestes à emprunter pour acheter des titres ou investir dans l'immobilier....C'est là où nous allons découvrir les « **subprimes** » visant à encourager les ménages à contracter des emprunts hypothécaires pour accéder à la propriété.

a) Les prêts hypothécaires : les subprimes et les produits dérivés.

Les ménages américains, contrairement aux Français, acceptent de s'endetter lourdement pour investir ou consommer. La dette totale de ces ménages représentait 80% de leur revenu annuel en 1986, 100% en 2000 et 140% en 2007. Leur épargne est donc négative, ce qui les rend très vulnérables en période d'effondrement des cours de la Bourse et de la baisse des prix du marché immobilier.

Le gouvernement fédéral et les gouvernements des Etats ayant voulu encourager l'accession de tous à la propriété, les banques et les institutions financières spécialisées dans l'octroi des prêts hypothécaires ont accordé massivement à tous les demandeurs, des prêts baptisés⁴⁶ « subprimes », ce qui signifie « en dessous du premier choix ».

Des agents immobiliers démarchaient les ménages pour les inciter à emprunter en vue de construire une maison. Contrairement aux procédures habituelles des banques, les prêts ont

⁴⁴ Alan Greenspan op. cit. p.591

⁴⁵ Devant la commission des finances de la Chambre des Communes des députés ont demandé aux banquiers qu'ils interrogeaient s'ils comprenaient la complexité des instruments financiers dans lesquels leurs banques avaient investi. L'un a répondu par l'affirmative mais les deux autres ont reconnu ne pas avoir tout compris. Ils ont répondu que : « *C'était le boulot des équipes de gestion du risque* ». Cette réponse nous fait penser à l'affaire « Kerviel » en France. (Cité par « le Monde » du 12 février 2009). J'ai également noté dans la presse britannique qu'un sous-gouverneur de la Banque d'Angleterre avait demandé à un journaliste financier avec lequel il déjeunait de lui expliquer les mécanismes des « produits dérivés ».

⁴⁶ On qualifiait ces ménages modestes de NIJA : *no income, no job, no asset* (pas de revenus, pas d'emploi, pas d'avoirs).

été accordés généreusement sans enquête préalable sur la solvabilité des débiteurs. Les crédits subprimes étaient accordés pour 30 ans avec une redéfinition des conditions au bout de 3 ans. Les taux d'intérêt, très faibles au départ, pouvaient être augmentés sensiblement. De nombreux ménages devaient emprunter à nouveau pour payer les charges supplémentaires. Tant que les prix de l'immobilier augmentaient cet endettement supplémentaire était facilement accepté pour éviter, ou retarder, l'insolvabilité. Personne ne semble avoir anticipé les risques d'une telle situation qui courait à la catastrophe le jour où la hausse des prix de l'immobilier allait s'arrêter, ou pire, s'effondrer.

Le marché des subprimes a atteint \$1200 milliards de crédits soit 12% de l'ensemble des crédits hypothécaires des Etats-Unis. (10.000 milliards de dollars). La hausse du marché immobilier a commencé à ralentir dès 2006. Les emprunteurs insolubles subissent les premières saisies décidées par les organismes prêteurs. Les biens saisis sont vendus aux enchères et les prix s'effondrent. Ce premier coup d'arrêt n'aurait pas eu les conséquences catastrophiques qui ont suivi à partir de l'été 2007 si la dérégulation n'avait pas permis l'explosion de la créativité des banques et autres institutions financières, tels que les « hedge funds » qui ont pratiqué la **titrisation** des multiples créances accordées à des débiteurs insolubles. La complexité diabolique de nombreux produits financiers « dérivés » a parachevé cette incroyable entreprise de destruction des marchés financiers, d'abord, et de l'économie réelle ensuite.

La dérégulation a permis aux banques de dépôts d'intervenir en Bourse et d'effectuer les mêmes opérations que les banques d'investissement alors que le **Glass -Steagall Act de 1933**, appelé le « Banking Act » interdisait cette confusion. Cette loi a été abrogée par le Congrès qui a voté en 1999 le **Gram-Leach-Bliley Act** baptisé le « **Financial Service Modernisation Act** ». Ce changement radical de la politique financière des Etats-Unis révèle le succès des théories monétaires de l'école de Chicago dont le leader était Milton Friedman qui a toujours critiqué les théories de J.M.Keynes. Pour Friedman, la profonde dépression des années trente est due, non pas aux mécanismes du marché libre, mais à l'intervention de la Banque Centrale et de l'Etat. Selon une expression bien connue : « l'Etat est le problème et non la solution ». Cette formule symbolise et résume le libéralisme anglo-saxon.

Grâce à cette nouvelle liberté, les banques commerciales se lancèrent dans des opérations boursières à risques et s'allièrent avec les banques d'affaires et des sociétés d'assurances. Les **produits dérivés** firent leur apparition et aiguïsèrent l'appétit de toutes les institutions financières et autres grandes fortunes du globe : **hedge funds**, C.D.Os (**collateralised debt obligations**), A.B.S. (**Assets backed securities**), S.I.V (**structure investment vehicles** (véhicules d'investissement structurés). Ces divers produits sont issus des mécanismes de la **titrisation** qui consiste à transformer les créances bancaires en titres financiers émis sur le marché des capitaux. Le montant du total de ces dérivés de crédit a atteint \$6200 milliards soit une multiplication par 100 en dix ans.⁴⁷

b) Les mécanismes d'assurance contre les risques.

Mais l'ingéniosité des financiers et des traders a permis de s'assurer contre les risques d'un tel système en créant les **CDS (credit default swap)**. Il s'agit d'un échange entre un « acheteur de protection » qui veut s'assurer contre le risque de perte d'argent et un « vendeur de protection » qui joue le rôle d'assureur. Ce dernier fait d'importants profits tant que la valeur des actifs et leur volume augmentent. Mais dès que les cours diminuent, et pire

⁴⁷ Michel Aglietta : La crise- pourquoi en est-on arrivé là ? Comment en sortir ? Michalon. Paris 2008 p.24.

encore, s'effondrent, les assureurs courent les plus grands risques car les pertes à rembourser sont trop importantes.

L'acheteur de protection (vendeur de CDS) qui transfère son risque de crédit, sort le montant du crédit assuré de son bilan et n'a plus besoin d'augmenter son capital en réserve ce qui accroît sa capacité de prêt. « *Dans la mesure où l'ensemble des banques transfère le risque à d'autres institutions financières, c'est tout le système bancaire qui peut augmenter le levier de crédit* ». ⁴⁸

Ce mécanisme d'assurance tout risque contre le défaut de remboursement des emprunteurs mais aussi contre la chute des cours des emprunts titrisés a été un puissant accélérateur d'octroi des crédits subprimés. Les prêteurs ne se préoccupaient plus de la solvabilité des emprunteurs.

Dans l'ancien modèle (avant la loi de 1999) les banques d'affaires faisaient crédit et en acceptaient les risques. Dès que ces risques sont transférés, les prêteurs sont incités à augmenter sensiblement le volume des crédits accordés au détriment de la qualité des prêts.

Les institutions qui couvrent les risques transférés par les banques sont de grandes compagnies d'assurance et des fonds de pension. Cependant, ils n'acceptent pas aveuglément les produits financiers dérivés et tiennent compte de l'évaluation faite par les **agences de notation** qui définissent la structuration des titres.

c) Le rôle des agences de notation.

Ces agences (**credit-rating agencies**) ont pour mission de noter la qualité des titres offerts sur le marché. Ces titres sont des produits dérivés composés d'avares de diverses origines, c'est-à-dire une addition **des dettes des emprunteurs** qui constituent les **avares** des banques. Les banques d'affaires américaines ont racheté un très grand nombre de crédits immobiliers qu'elles ont regroupés dans des avares (des titres) dont la structure financière était très complexe (SIV : **structured investment vehicles**). Ce processus dit de titrisation est le résultat d'un assemblage de multiples crédits accordés par les banques à la multitude de leurs clients dont certains sont solvables et d'autres pas (les clients des subprimés).

Les banques ont estimé que ces regroupements de crédits divers, et d'origine géographique diversifiée, comportaient moins de risques que chaque crédit individuel, surtout quand il était issu d'un crédit immobilier subprime. Ces titres composites sont donc structurés en tranches de qualités différentes : la tranche « supérieure » ne présente pas un grand risque tandis que la tranche inférieure, où sont classés les crédits subprimés, est à haut risque.

Les agences de notation (**Moody's, Fitch, Standard and Poor's**) définissent la qualité des produits composés par les banques en vue de leur vente sur les marchés. Le vendeur souhaite offrir des titres bien notés. Les agences étant rémunérées par les offreurs de titres, ont eu beaucoup de mal à donner de mauvaises notes, c'est-à-dire à faire connaître les risques encourus par les acheteurs éventuels. La surnotation mensongère a donc été une pratique courante épaississant ainsi le rideau de fumée sur les mécanismes d'un système déjà trop compliqué pour être compris.

La titrisation a connu un développement rapide et d'une ampleur extraordinaire. La valeur totale de tous ces titres en circulation atteignait \$600.000 milliards à la fin de 2007, soit onze fois la valeur de la production mondiale. Dix ans auparavant ce chiffre n'était que \$75000

⁴⁸ Michel Aglietta. Op. cit. p.29

milliards soit deux fois et demi la production annuelle mondiale. Dans cette incroyable expansion, les *Credit-default Swaps* permettant aux banques de s'assurer contre les risques d'insolvabilité occupaient la plus grande place. Aucun investisseur ne s'est demandé si la notation correspondait à une évaluation exacte du risque.

II. L'éclatement de la crise.

La crise a pris naissance aux Etats-Unis où la perte de confiance a démarré lorsque les deux géants du refinancement immobilier –**Fannie Mae et Freddy Mac**- auraient fait faillite si le gouvernement fédéral ne les avait pas nationalisés. La même intervention de l'Etat a eu lieu pour sauver de la faillite la plus grande compagnie d'assurance (**American International Group** –A.I.G.) Le gouvernement prenait ainsi à sa charge 700 milliards d'avoirs « toxiques »représentant des prêts subprimes.

Mais le paysage de la finance américaine a, d'un coup, été profondément modifié et sauvé par l'intervention de l'Etat Fédéral. L'ultralibéralisme a donc échoué et une politique d'intervention se substitue au laisser-faire des deux décennies précédentes. John Maynard Keynes prend sa revanche sur Milton Friedman : La théorie keynésienne est plus appropriée que celle de Friedman pour les temps de crise et de dépression. Les gouvernements ont tiré les leçons de la crise de 1929 et de la grande dépression des années trente. « The Economist » de Londres écrit : « *La finance américaine dérégulée est en train de se métamorphoser à la vitesse de l'éclair. En trois semaines le gouvernement américain a pris directement en charge \$1000 milliards de dette* », soit deux fois le coût de la guerre en Irak. (*The Economist* du 11 oct. 2008).

Est-ce que cet argent public est définitivement perdu ? L'expérience nous enseigne une issue plus favorable : tel a été le cas de la Suède qui a dû nationaliser plusieurs banques en faillite au début des années 90. En effet, dès que la reprise économique s'est manifestée, le gouvernement suédois a privatisé les banques en question et a largement récupéré les sommes investies pour les nationaliser.

La Grande Bretagne est touchée comme les Etats-Unis par la crise du crédit immobilier. Du 13 au 17 septembre 2007, **Northern Rock**, banque britannique spécialisée dans le crédit immobilier, est en difficulté. Ses clients se précipitent aux guichets pour y retirer la totalité de leurs dépôts. La banque est au bord de la faillite mais le gouvernement britannique garantit immédiatement et totalement les dépôts de tous les clients. Les files d'attente aux portes de *Northern Roch* s'allongent, avec patience, jour et nuit. Le gouvernement finira par nationaliser cette banque et les journaux anglais titrent : « *les contribuables paieront les déficits* ».

Le 14 mars 2008, **Bear Stearns**, grande banque américaine en difficulté, est rachetée pour un montant très dévalué par **J.P.Morgan**, soit \$235 millions (\$2 par action contre \$81 un an plus tôt). Huit jours plus tard, Henry Paulson, secrétaire au Trésor annonce un plan de réforme qui marque le retour à la régulation des marchés.

En septembre 2008, la crise s'aggrave car de nombreuses banques américaines et européennes n'ont plus assez de capital pour faire face à l'effondrement des prix de leurs avoirs que l'on dit, désormais, « toxiques ».La banque **Lehman Brothers** fait faillite le 15 septembre 2008. Le gouvernement de Georges Bush n'est pas intervenu pour sauver cette grande banque afin de sanctionner, par le libre jeu du marché, les responsables d'une mauvaise gestion. Des milliers d'employés sont mis au chômage à New-York et à Londres et la méfiance est généralisée dans tout le système financier. Pour des raisons à la fois techniques et psychosociologiques on va parler d'une crise systémique.

En effet, le système bancaire tout entier est en crise puisque le marché monétaire interbancaire est complètement paralysé. Alors qu'elles avaient pris des risques énormes sur les subprimes et les produits dérivés, l'effondrement du prix de ces actifs incite les banques à éviter toute nouvelle prise de risque, y compris dans les prêts au jour le jour à d'autres banques. La conséquence la plus grave de ce comportement est que les banques hésitent ou refusent d'accorder des crédits aux entreprises, ralentissant gravement l'activité économique et favorisant ainsi la hausse du chômage. Au moment où la crise financière se généralise, elle emporte des conséquences directes et dommageables sur l'économie réelle mais aussi sur les places boursières.

Dès l'été 2007, les cours des actions ont commencé à baisser. Le mouvement s'est accentué au début de l'année 2008. Il y a corrélation entre le ralentissement de l'activité économique, la chute des profits, la hausse du chômage, la diminution de la production et l'évolution des cours en bourse. Les investisseurs ont rapidement réduit leur portefeuille d'actifs à risques et se sont portés sur les titres d'Etat beaucoup plus sûrs. En février 2009 la chute des cours s'accroît dangereusement. *« En un an, la valeur boursière de Freddie Mac s'est écroulée de 93,7% et celle de Fannie Mae de 95,3%. Pour prévenir une faillite qui aurait eu des conséquences dramatiques pour l'économie américaine, le Trésor a donc décidé, au début du mois de septembre 2008, d'accorder aux deux sociétés une ligne de crédit de 200 milliards via la banque centrale et d'entrer dans le capital de chacune d'entre elles pour \$100 milliardsMais c'est la faillite de Lehman brothers, l'un des fleurons de Wall street, le 15 septembre 2008, qui a déclenché la panique. »*⁴⁹ A partir de cette date les marchés dérivés sont apparus très dangereux et il en est résulté un arrêt quasi complet des prêts entre les banques. Ce marché monétaire à court terme (un jour ou quelques semaines au plus) est un moyen d'action indispensable au bon fonctionnement du système bancaire. S'il tombe en panne, les banques ne pouvant plus se procurer les liquidités dont elles ont besoin cessent de prêter aux entreprises, paralysant ainsi toute l'activité économique. Les banques doivent alors se recapitaliser et ne peuvent le faire qu'avec l'aide de l'Etat et des banques centrales.

Les besoins sont tellement importants que les banques centrales du monde entier ont coordonné leurs interventions pour fournir, par centaines de milliards, les devises nécessaires au fonctionnement normal des banques. En outre, les gouvernements ont apporté la garantie de l'Etat au marché des prêts interbancaires. Les pays européens ont ainsi mobilisé \$1700 milliards pour garantir ces prêts mais aussi pour participer à la recapitalisation des banques. De leur côté, les Etats-Unis ont adopté un plan semblable de \$700 milliards.

Pour financer ces opérations de soutien - garanties de prêts interbancaires et recapitalisation des banques- les Etats vont augmenter la dette publique. Ils vont émettre des titres qui seront souscrits par les investisseurs du monde entier, au premier rang desquels les pays asiatiques qui ont des réserves de change considérables et les pays producteurs de pétrole. Il va de soi que les taux d'intérêt seront particulièrement élevés. Rappelons ici que le montant total des intérêts payés par la France, dont la dette extérieure approche 70% du PIB, représente la quasi-totalité du produit de l'impôt direct annuel. Mais dans la crise financière actuelle, seuls, les titres d'emprunt d'Etat ont toute la confiance des investisseurs.

A terme, ce sont évidemment les contribuables qui vont payer, puisqu'il faudra bien rembourser peu à peu tout ou partie de la dette publique. C'est pourquoi on dit, à juste titre, que le poids de cette dette pèsera sur les épaules et surtout sur la bourse des générations futures.

⁴⁹ Michel Aglietta op. cit. p.68.

Conclusion

Devant cet effondrement du système financier international, conséquence d'une complexité et d'une cupidité diaboliques, on ne peut pas ne pas s'interroger sur l'étrange aveuglement des acteurs responsables d'une catastrophe mondiale que personne ne semble avoir prévu. L'aveuglement et l'ignorance se sont alliés dans cette incroyable aventure.

N'est-il pas étonnant que la revue britannique, **The Economist**, fondée au début du 19^{ème} siècle, publiée, depuis lors, chaque semaine et distribuée dans le monde entier où sa qualité est reconnue, imprime dans son numéro du 3-9 février 2007 un rapport de 16 pages sur la Grande Bretagne avec ce titre en couverture : « **you've never had it so good** », (vous n'avez jamais mieux vécu) ou encore (vous n'avez jamais eu un tel niveau de vie). Nous sommes alors à six mois du début de la crise et à huit mois de la faillite de *Northern Roch*.

Ce rapport évoque l'expansion qui dure depuis 14 ans et qui a permis au produit intérieur brut par tête de dépasser celui de l'Allemagne et de la France. Le chômage est au plus bas (entre 4 et 5%). Grâce à la politique des conservateurs dont le libéralisme n'a pas été remis en cause par le new labour de Tony Blair, l'économie britannique a gagné en flexibilité et en compétitivité. Toutefois, le parti pris historique de **The Economist** pour le libre échange et la libre concurrence sur les marchés, n'empêche pas les auteurs de ce rapport de conclure que les inégalités sociales – donc de revenus- ont sensiblement augmenté au cours de cette longue période de prospérité dans une économie de marché où la concurrence est libre comme partout dans l'Union Européenne.

En outre, il apparaît que la globalisation a réduit les inégalités entre les pays du monde mais les a augmentées à l'intérieur de certains pays, dont la Grande Bretagne. Ce rapport, fidèle à la tradition de rigueur intellectuelle de **The Economist**, souligne aussi quelques points faibles parmi lesquels le système éducatif et la formation des élites les plus qualifiées. Le point le plus fort est toujours dans les services financiers et bancaires de la Cité de Londres qui est, avec Wall Street, le premier centre financier international. Nous sommes cependant à 6 mois du krach et de la dépression que personne ne voit venir.

Une aventure, assez triste pour un cadre supérieur de la grande banque britannique H.B.O.s, révèle à quel point les puissants de ce monde n'aiment pas les porteurs de mauvaises nouvelles, surtout s'ils sont lucides et courageux. *Le Monde* du 18 février 2009 révèle l'histoire suivante : le 8 novembre 2004, **Paul Moore**, responsable du contrôle des risques de la banque HBOs informe le directeur général, **James Crosby**, des prises de risques excessives dans l'immobilier. Il est immédiatement licencié et se retrouve au chômage. Paul Moore, qui n'a jamais pu retrouver un emploi dans la finance, a finalement rendu publique sa mésaventure. La polémique suscitée par la révélation de cette injustice et de cette bévue grave a finalement obligé James Crosby devenu vice-président du FSA (*Financial Service Authority*), à démissionner : étonnant destin de ce banquier incompetent et stupide dont la banque HBOs a été sauvée de la faillite par une intervention de l'Etat suivie d'une fusion avec une banque concurrente, *Lloyds TSB*.⁵⁰ Autrement dit, le monde de la finance internationale semble avoir perdu totalement la compréhension et le contrôle du système. La rationalité économique a fini par s'égarer dans un monde de Kafka. La cupidité la plus féroce a produit l'absurdité et l'incompétence ; d'où le krach et le crash.

Cependant, ce n'est pas la première fois que l'on s'interroge sur les méfaits de la dérégulation. Dans mon ouvrage sur « ***l'Histoire des faits économiques contemporains*** »

⁵⁰ Marc Roche Lettre de la City. *Le Monde* du 18 février 2009 .

réédité en 2000 avec une contribution d'Yves Crozet, j'ai écrit dans le chapitre consacré aux crises financières asiatiques des années 90, une section intitulée : « *Réguler la dérégulation : les limites du libéralisme* » : « *Les secousses engendrées par ces crises monétaires et financières, dévaluant certaines monnaies et provoquant un krach boursier mondial, ont suscité une réflexion politique et technique sur le libéralisme et la mondialisationRappelons qu'en période normale le montant journalier des flux de capitaux spéculatifs sur le marché des changes s'élève à environ \$ 1500 milliards, soit l'équivalent du PIB annuel de la France.....Le volume des mouvements de capitaux spéculatifs représente – suivant les Périodes- de 50 à 100 fois le volume du seul financement des échanges de biens et services dans le commerce mondial* »⁵¹.

A cette époque, Stanley Fisher, directeur général adjoint du FMI, affirmait qu'il fallait mettre en place des « *moyens de régulation des flux financiers* ». Cette recommandation a été celle des chefs d'Etat et de gouvernement du G7 réunis à Londres avec leurs ministres des finances le 30 octobre 1998. Ils ont exprimé leur volonté de « *construire le cadre moderne du marché mondialisé du 21^{ème} siècle et limiter les alternances de phases d'essor rapide et de crises qui sapent la confiance et érodent la prospérité* ». Sans aller ici dans le détail des mesures qui avaient été envisagées, il ne s'agissait pas d'une révision déchirante de la mondialisation et encore moins de l'économie de marché mais seulement d'une inflexion vers un libéralisme contrôlé.

Nous savons, dix ans plus tard, qu'aucun contrôle n'a vraiment été mis en place et que l'effondrement financier auquel nous assistons est d'une ampleur et d'une gravité que le monde n'avait jamais connue. Espérons, cette fois ci, que cette catastrophe mondiale servira de leçon et que les gouvernements sauront substituer à l'idéologie ultra libérale la rationalité et la rigueur.

⁵¹ Maurice Niveau et Yves Crozet *Histoire des faits économiques contemporains*. Quadrige. P.U.F Paris 2000 p.785 et suiv.

Propositions pour l'ingénierie tutorale

_____ Jacques RODET _____

Résumé :

Cet article a pour objectif de présenter les principales actions relatives à l'ingénierie tutorale : analyser les besoins d'aide des apprenants ; définir les champs de support à l'apprentissage à investir ; identifier les rôles et les fonctions des différents tuteurs ; concevoir et quantifier les interventions tutorales ; rédiger une charte tutorale ; former les tuteurs et mettre en place des communautés de pratiques ; créer des outils de suivi de la relation tutorale ; définir le modèle économique du système tutorial. L'ingénierie tutorale est définie comme la somme des actions qui sont à mener lors de la phase de conception d'une formation à distance ou d'une formation hybride pour penser et dimensionner les services tutoraux qui seront offerts aux apprenants.

Mots clés :

Aide, apprenant, besoins, champ de support, charte tutorale, formation de tuteurs, ingénierie tutorale, modèle économique, quantification des interventions tutorales, tutorat.

Le tutorat à distance est aujourd'hui largement reconnu comme une composante essentielle d'un dispositif de FOAD. « *La qualité du tutorat dont bénéficient les apprenants constitue une variable déterminante de l'efficacité d'un dispositif de formation à distance et du taux de persistance.* »⁵² Cette situation doit bien davantage aux efforts des uns et des autres, qui ont défini les caractéristiques de cette modalité pédagogique, qu'au hasard. Il en découle une responsabilité nouvelle qui est relative non plus à la conceptualisation du tutorat à distance mais aux modalités de son organisation pratique. Plusieurs auteurs tels que Deschênes, Gounon, Hotte, Quintin, Lisowski⁵³ ont apporté des éléments pertinents à la conception des services tutoraux. Notre propos consiste à faire un certain nombre de propositions à l'intention des concepteurs de FOAD pour faire œuvre d'ingénierie tutorale.

Selon notre définition, l'ingénierie tutorale rassemble les différentes actions qui peuvent être menées lors de la phase de conception d'une formation à distance ou d'une formation hybride pour penser et dimensionner les services tutoraux qui seront offerts aux apprenants. L'ingénierie tutorale n'est donc pas un modèle dans la mesure où elle ne consiste pas à présenter des préconisations qui seraient à mettre en œuvre quelque soit le dispositif de formation à distance. Elle n'est pas non plus une méthode de scénarisation de l'encadrement ou du tutorat à distance puisque si elle prend en compte la nécessaire identification, quantification et scénarisation des interventions tutorales, elle ne se résume pas à cela. L'ingénierie tutorale relève plus d'un processus (*pro* au sens de « vers l'avant » et de *cessus*, aller, marcher) d'actions à enclencher pour améliorer la qualité du tutorat et produire un système tuteur opérationnel. Aussi, les actions qui composent l'ingénierie tutorale sont largement interdépendantes les unes des autres, et sont à mener de manière itérative.

S'il s'agit d'une démarche qui se veut systémique, il est bon de préciser d'emblée qu'elle ne vise pas à modéliser les apprenants dans le but de les faire entrer et de les maintenir dans des catégories particulières auxquelles seraient attachés certains types d'interventions tutorales. En effet, si les modèles sont utiles lors de la phase de conception, ils se révèlent souvent peu adaptés à la complexité dont chaque apprenant est porteur. Il y a donc bien deux phases à distinguer en matière de tutorat, celle de l'ingénierie tutorale qui a pour but d'aider les concepteurs à imaginer les services tutoraux et celle des interventions du tuteur auprès de chaque apprenant qui consiste à adapter la délivrance de ces services aux besoins, à la personnalité et aux caractéristiques de chaque apprenant.

Une des réserves qui peut être formulée à l'égard de l'ingénierie tutorale est qu'elle est réalisée en amont de la diffusion de la formation et que de ce fait - malgré le soin apporté à l'analyse des besoins d'aide des apprenants et le savoir-faire des concepteurs en matière de dimensionnement des interventions tutorales ou des services de support à l'apprenant - le système tuteur produit ne puisse pas correspondre parfaitement aux attentes des apprenants.

Deux démarches complémentaires, à notre sens, sont susceptibles de réduire cette distance entre les visions des concepteurs et des apprenants en matière de tutorat. D'une part, un

⁵²Develotte C., Mangenot F., Nissen E. (2009). *Moduler l'encadrement tuteur dans la scénarisation d'activités à distance.* http://w3.u-grenoble3.fr/epal/dossier/06_act/pdf/epal2009-decamps-depover-delievre.pdf consulté le 4/11/10.

⁵³Deschênes (2003) *Description d'un système d'encadrement par les pairs et de la formation des pairs anciens* <http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/00/29/28/PDF/tutor28.pdf> consulté le 4/11/10 ; Gounon, Patricia (2004) *Proposition d'un modèle de tutorat pour la conception de dispositifs d'accompagnement en formation en ligne* <http://www.ritpu.org/spip.php?article53> consulté le 4/11/10 ; Hotte, Richard (2005) *Guide d'orientation pour la scénarisation du tutorat en ligne* <http://www.profetic.org/dossiers/spip.php?rubrique118> consulté le 4/11/10; Quintin, Jean-Jacques (2008) *Accompagnement tuteur d'une formation collective via Internet. Analyse des effets de cinq modalités d'intervention tuteurale sur l'apprentissage en groupes restreints* <http://www.inrp.fr/vst/Recherches/DetailThese.php?these=951> consulté le 4/11/10 ; Lisowski, Michel (2010) *l'e-tutorat* <http://www.centre-inffo.fr/IMG/pdf/AFP220-4357.pdf> consulté le 4/11/10.

effort de présentation accru des différentes modalités de support à l'apprentissage devrait être effectué dès l'inscription des apprenants dans un parcours de formation à distance. Cela permettrait aux apprenants de mieux percevoir l'intérêt pour eux de solliciter de l'aide et de s'investir dans les activités d'échanges entre pairs. Ceci est d'autant plus important que nombreux sont les apprenants qui font le choix de la formation à distance pour échapper aux contraintes du groupe classe. Or, les activités collaboratives, notamment synchrones, réduisent la promesse de l'individualisation et de l'apprentissage à son rythme. Si les interactions entre apprenants sont considérées comme importantes, et nous pensons qu'elles le sont, il faut à minima en expliquer les raisons aux apprenants.

D'autre part, il serait utile d'associer d'une manière ou d'une autre les apprenants à la définition des services tutoraux dont ils peuvent bénéficier. C'est par l'ouverture au dialogue avec les apprenants que les tuteurs seront les plus à même de vérifier que les intentions des concepteurs correspondent aux attentes réelles des apprenants. Ceci est exigeant et demande du temps. C'est à partir d'une proposition initiale des concepteurs en matière de services tutoraux, explicitée aux apprenants par les tuteurs, que le dialogue avec les apprenants peut être initié. Cela demande de s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue et donc de reconnaître que le système tutorial initialement conçu n'est pas forcément parfait.

L'ingénierie tutorale rassemble à minima les actions suivantes : i) analyser les besoins d'aide des apprenants ; ii) définir les champs de support à l'apprentissage à investir ; iii) identifier les rôles et fonctions des différents tuteurs ; iv) concevoir et quantifier les interventions tutorales ; v) rédiger une charte tutorale ; vi) former les tuteurs et mettre en place des communautés de pratiques ; vii) créer des outils de suivi de la relation tutorale ; viii) définir le modèle économique du système tutorial. Rappelons que si pour répondre aux nécessités de notre présentation, ces différentes actions de l'ingénierie tutorale sont abordées successivement, elles sont à appréhender et à traiter de manière itérative dans la mesure où elles sont interdépendantes.

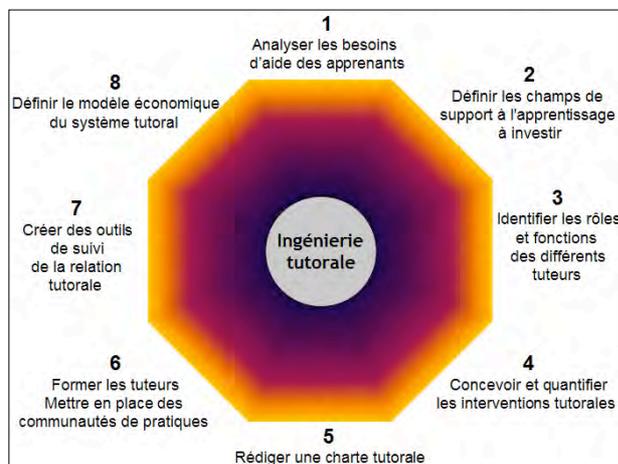


Fig. 1 : Actions de l'ingénierie tutorale

Analyser les besoins d'aide des apprenants

L'analyse des besoins d'aide des apprenants d'un dispositif de FOAD nécessite la mise en œuvre de plusieurs actions visant à : i) comprendre ce qu'est un besoin d'aide ; ii) mettre au point les outils de recueil des besoins en fonction des acteurs visés et recueillir les besoins ; iii) concevoir une grille d'analyse de ces besoins afin de les classer par catégories ; iv) évaluer stratégiquement ces besoins afin de les classer par ordre de priorité.

Qu'est-ce qu'un besoin d'aide ?

Un besoin est « ce qui est nécessaire pour accomplir quelque chose, faire face à une situation » (Larousse). « Dans le cadre d'une FOAD, nous pouvons donc estimer qu'un besoin d'apprenant est ce qui lui est nécessaire pour s'acquitter de ses tâches d'apprentissage et atteindre ses objectifs de formation. L'aide se manifeste par une action émanant d'un tiers ayant pour but de seconder celui qui en bénéficie. En conséquence, le besoin d'aide d'un apprenant est relatif aux interventions que des tiers auront envers lui pour le seconder dans ses tâches d'apprentissage et dans l'atteinte de ses objectifs de formation. »⁵⁴

Ainsi, identifier les besoins d'aide chez les apprenants nécessite de connaître, au préalable, la nature des objectifs de la formation ainsi que les tâches d'apprentissage qui la constituent. De cette connaissance, un certain nombre de suppositions, plus ou moins spéculatives dans la mesure où elles peuvent être nourries de retours d'expériences, peuvent être faites sur les difficultés éventuelles que rencontreront les apprenants. Toutefois, il apparaît un peu aventureux, de ne fonder l'inventaire des besoins d'aide, qu'à partir des représentations de l'institution de formation ou de ses concepteurs pédagogiques. Les représentations des apprenants sur leurs besoins d'aide, mais aussi celles que peuvent en avoir les tuteurs à distance qui interagissent avec les apprenants, sont de nature à affiner les hypothèses initiales.

L'étape suivante de l'analyse des besoins d'aide des apprenants revient donc à imaginer la manière dont peuvent être collationnées les différentes représentations des acteurs (institution, concepteurs, tuteurs et apprenants) sur les besoins d'aide des apprenants.

Mettre au point les outils de recueil des besoins en fonction des acteurs visés

Ce recueil des besoins s'apparente fortement à celui de données. La distinction entre les données convoquées (données existantes) et provoquées (données non existantes) est également utilisable.

Il convient de commencer par repérer les données existantes afin de ne pas créer inutilement des outils destinées à les provoquer. Les données existantes sur les besoins d'aide des apprenants sont repérables dans la littérature scientifique, les études réalisées pour le compte de l'institution, les résultats d'enquête de satisfaction des apprenants, les analyses de besoins d'aide faites précédemment, etc. Il est important de bien situer ces différentes sources (par qui elles ont été produites, à l'intention de qui, dans quel but, etc.) et de mettre au jour les éventuels biais subjectifs dont elles sont porteuses. Le dispositif de recueil des données convoquées se confond ici avec la stratégie mis en place pour les repérer et y avoir accès. Le fait qu'une donnée existe ne la rend pas pour autant disponible. Le temps dédié à ce recueil étant souvent assez court, il faut parfois renoncer à utiliser un document peu accessible (diffusion restrictive, forme peu ou pas assez rapidement exploitable...).

Les outils permettant de provoquer des données sont les questionnaires et les entretiens. Les questionnaires, sont davantage pertinents lorsque l'objectif est de solliciter un grand nombre de répondants à partir de questions fermées. Les entretiens permettent d'obtenir davantage de données qualitatives surtout lorsqu'ils sont semi-directif ou non directif.

Il est généralement plus facile de convoquer des données émanant de l'institution et des concepteurs alors que celles venant des tuteurs et des apprenants sont le plus souvent à provoquer. Ces différences ne doivent pas faire oublier à la personne chargée de l'ingénierie tutorale que les représentations de ces derniers sont indispensables à une bonne cartographie des besoins d'aide.

Un des problèmes majeurs de la FOAD pour ce recueil de données est que les apprenants

⁵⁴Rodet, J. (2011) *Formes et modalités de l'aide apportée par le tuteur* in Le tutorat en formation à distance. De Boeck

ne sont recrutés qu'une fois la conception, et donc l'ingénierie tutorale, terminée. Dans ce cas, ce sont plutôt les prospects de la formation concernée qui sont à solliciter. Pour autant, même lorsque le public d'apprenants est bien identifié, telle catégorie de salariés de telle entreprise par exemple, il n'est pas toujours aisé de les rejoindre. C'est en anticipant les nécessités de l'enquête et en la situant dans le cadre plus large d'une stratégie de conduite du changement que des solutions peuvent être trouvées.

Une fois les outils de recueil de données définis et la collecte effectuée, il est temps de concevoir une grille d'analyse.

Concevoir une grille d'analyse des besoins d'aide afin de les classer par catégories

Une grille d'analyse est constituée de rubriques et de sous rubriques qui peuvent être déterminées par avance ou se construire au fur et à mesure de l'étude des données recueillies. La littérature sur le tutorat à distance est une bonne base pour créer un premier squelette de grille d'analyse. En particulier, les articles traitant des fonctions et compétences des tuteurs à distance permettent d'identifier en creux certaines rubriques⁵⁵. L'analyse de données consiste donc à repérer les différentes expressions de besoin d'aide et à les classer dans les différentes rubriques et sous rubriques.

Dans le tableau 1, qui n'a pour autre objectif que d'illustrer la manière dont la littérature peut être mise à contribution pour l'élaboration d'une grille d'analyse des données recueillies et ne se veut en aucun cas prescriptif, nous reprenons les propositions de Guillaume à propos des fonctions des tuteurs (colonne gauche) et à partir d'un cas fictif, nous indiquons les rubriques et sous-rubrique retenues pour le squelette de la grille d'analyse (colonne droite).

Evaluer stratégiquement les besoins d'aide afin de les classer par ordre de priorité

Le fait d'avoir repéré des besoins d'aide ne signifie pas pour l'institution d'être dans l'obligation de leur apporter à tous des solutions opérationnelles. Certaines valeurs propres à l'institution ou même l'approche pédagogique qui est la sienne peut lui faire privilégier le traitement de certains besoins au détriment d'autres. De plus, les impacts organisationnels ou financiers du traitement de certains besoins peuvent être rédhibitoires. Il est donc nécessaire, de classer les besoins d'aide par ordre de priorité qui se révèle illustratif de la stratégie tutorale globale.

Cette première étape de l'ingénierie tutorale aboutit donc à un classement des besoins d'aide auxquels l'institution souhaite apporter des réponses et dimensionner des moyens. Avant d'aborder ces derniers, il est utile de classer ces besoins par champ de support à l'apprentissage.

⁵⁵Cf. Guillaume N. (2009) *Un modèle d'animation : vision synthétique des fonctions tutorales*. Revue Tutorales, n°6 <http://jacques.rodet.free.fr/tutoral2.pdf> consulté le 4/11/10.

**Tableau 1 : Exemple de constitution d'un squelette de grille d'analyse
à partir de l'étude de la littérature sur le tutorat**

Item de la grille tirés de Guillaume, N.	Besoin d'aide retenu
Fonction sociale	Rubrique 1 : Rompre l'isolement
Accueillir et se présenter	sr1.1 : Identification des interlocuteurs
Rappeler les objectifs	sr1.2 : Visibilité du parcours
Rappeler les délais	sr1.3 : Planification
Animer et réguler la communication synchrone	
Constitution des équipes	
Fonction d'accompagnement technique	Rubrique 2 : Aider techniquement
Mise en place d'une charte de la communication	
Présenter le dispositif	
Proposer des ressources techniques (liens, webographie), en début de formation	
Conseiller dans le choix des outils de communication	
Aider à résoudre les problèmes techniques	sr2.1 : Aide technique sur LMS
Fonction d'accompagnement disciplinaire	Rubrique 3 : Faire de la remédiation
Fournir des ressources	
Répondre aux questions sur le contenu	Sr3.1 : Aide à la compréhension
Solliciter le partage de ressources entre pairs	
Fonction d'accompagnement méthodologique	Outils
Aider dans les méthodes de travail	Aide à la réalisation de travaux
Aider dans l'organisation des tâches	
Apporter si nécessaire un soutien affectif ou moral	
Favoriser la collaboration entre apprenants	
Favoriser la communication entre apprenants	
Intervenir de manière proactive ou réactive	
Transfert des acquis dans le projet personnel	
Fonction de régulation / métacognition	Rubrique 4 : Favoriser l'autonomie
Solliciter la tenue d'un carnet de bord d'équipe et journal de bord individuel	sr4.1 : Aide métacognitive
Aider l'apprenant à suivre l'évolution de ses apprentissages	
Solliciter des décisions de régulation du processus d'apprentissage	
Analyser et autoréguler sa propre pratique de tuteur	
Fonction d'évaluation	
Communiquer les critères d'évaluation	
Solliciter l'autoévaluation de l'apprenant	
Fournir à l'apprenant des feed-backs	
Contribuer à évaluer le dispositif de formation : Fournir des indicateurs pour régulation	
Communiquer à l'apprenant l'évaluation finale	

Tableau 2 : Exemple de classement des besoins d'aide par priorité

Besoin d'aide	Rubrique	Sous rubrique	Niveau de priorité			
			1	2	3	4
Organisation du planning d'apprentissage	A	A1		X		
Maîtrise des fonctions du LMS	B	B4	X			
Méthodologie du travail évalué	C	C2	X			
Permanence téléphonique	D	D1			X	
Remédiation	E	E1	X			
...						

Définir les champs de support à l'apprentissage à investir

Cette deuxième étape est assez courte dans la mesure où les rubriques peuvent éventuellement se confondre avec les champs de support à l'apprentissage. Mais qu'est-ce qu'un champ de support à l'apprentissage ?

Un champ (ou plan) de support à l'apprentissage correspond à un ensemble générique d'éléments permettant de répondre aux besoins d'aide de l'apprenant à distance. A la suite de Deschênes et Lebel⁵⁶, qui précisent que le support à l'apprentissage « regroupe tous les types d'interventions qui sont faites auprès d'un étudiant pour l'accompagner dans sa démarche

Tableau 3 : Exemple de classement à partir des besoins repérés dans le tableau 2

Support cognitif	Support socio-affectif
Organisation du planning d'apprentissage Maîtrise des fonctions du LMS Méthodologie du travail évalué Remédiation	
Support motivationnel	Support métacognitif
Permanence téléphonique	

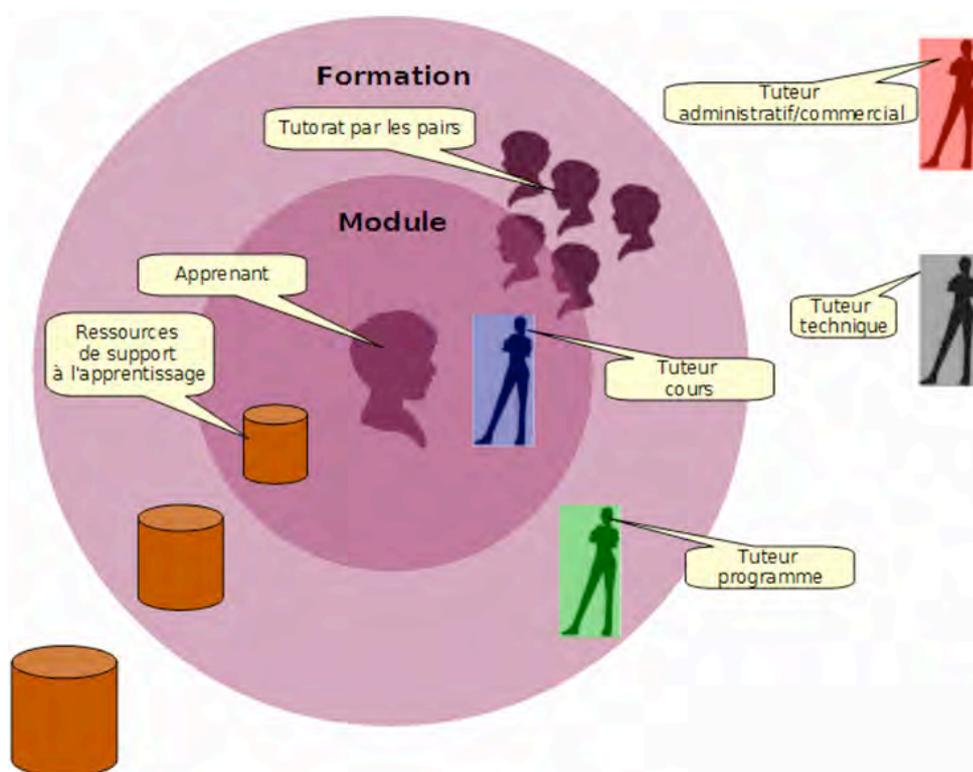
⁵⁶Deschênes, A.-J., Lebel, C. (1994). *La conception du support à l'apprentissage dans des activités de formation à distance. Introduction à la formation à distance* (EDU 1600) sous la direction de A.-J. Deschênes, 3-43. Quebec, Téléuniversité.

d'apprentissage, afin de lui permettre d'atteindre les objectifs de son activité de formation et de développer son autonomie », nous avons l'habitude d'en distinguer quatre : le champ du support cognitif, le champ du support socio-affectif, le champ du support motivationnel et le champ du support métacognitif.⁵⁷

Le positionnement des différents besoins retenus dans ces quatre champs permet de mieux évaluer où se situent les efforts de support à l'apprentissage que l'institution est prête à fournir. Il peut permettre également d'avoir une première perception des profils de tuteur qui seront à retenir.

Identifier les rôles et les fonctions des différents tuteurs

Comme le montre la littérature et les retours d'expériences sur le tutorat à distance⁵⁸ Les fonctions tutorales sont très variées et difficilement, sinon impossibles, à confier à une seule et même personne. Les inconvénients de la figure du « tuteur-orchestre » sont sensibles tant pour les apprenants que pour les tuteurs ou l'institution.⁵⁹ Dès lors, il s'agit de penser la répartition des interventions tutorales entre plusieurs personnes ressources. A noter également, que certains besoins de support à l'apprentissage peuvent être également assurés par des ressources telles que des FAQ, des didacticiels, des outils de messagerie automatique, etc.



⁵⁷Cf. notre présentation de ces champs de support à l'apprentissage <http://blogdetad.blogspot.com/2009/01/un-petit-essai-de-vscasmo-propos-des.html#links> consulté le 4/11/10.

⁵⁸cf. les vidéos de la journée organisée par le FFFOD le 21 octobre 2010 « Tutorat à distance et qualité de la formation : des témoignages et un guide http://www.fffod.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=2269 consulté le 16/12/10.

⁵⁹Rodet, J. (2009) *Inconvénients de la figure du "tuteur-orchestre"*. <http://blogdetad.blogspot.com/2009/09/inconvénients-de-la-figure-du-tuteur.html#links> consulté le 4/11/10.

Cette répartition peut être effectuée par rapport aux différents espaces du dispositif de formation. Ainsi, selon que l'on se situe dans un module, dans la formation ou au niveau de l'institution, les acteurs et ressources se voient affecter des rôles spécifiques. C'est à partir d'un tel schéma que le système tutorial du Master MFEG de Rennes 1 a été pensé et mis en œuvre.⁶⁰ Six profils de tuteurs y sont distingués. Le **tuteur-programme** est le responsable de la formation. Il assure le bon fonctionnement du dispositif de formation en exerçant le rôle de médiateur entre les tuteurs, les apprenants, les services administratifs et techniques. Le **tuteur-administratif** informe et accompagne administrativement les apprenants : obtention du sésame, des certificats d'assiduité, traitement dossier financier....

Le **tuteur-technique** est un facilitateur. Il apporte une aide technique aux apprenants et conçoit l'accompagnement technique par la rédaction de documents d'utilisation d'outils (plate-forme, outils de communication, de collaboration). Le **tuteur-cours** est également le concepteur du cours ; il gère intégralement son module d'enseignement. Au plan pédagogique, il est un facilitateur, un accompagnateur, un médiateur, un régulateur, un évaluateur et un stimulateur. Le **tuteur-projet** qui est soit l'un des tuteurs-cours, soit un ancien lauréat du master, accompagne l'apprenant au cours de son stage. Il l'aide et le conseille dans la réalisation de son projet (conception d'un module de e-learning). Chaque étudiant du master (ou ancien étudiant) peut devenir à son tour et en fonction de ses compétences un **tuteur-pair** pour les autres apprenants. Pour cela, il est important de lister les compétences de chacun afin qu'ils deviennent vraiment des personnes ressources.

Il est également possible de spécifier les profils de ces tuteurs par rapport aux fonctions qui seront les leurs⁶¹ et par rapport aux champs de supports à l'apprentissage qu'ils investiront. L'établissement des fiches profils des différents tuteurs constitue une bonne manière de vérifier si des personnes en interne possèdent les caractéristiques voulues ou s'il va falloir les former, les recruter ou encore les trouver chez des prestataires extérieurs.

La multiplication des tuteurs peut être source de confusion tant pour eux-mêmes que pour les apprenants qu'ils encadrent. C'est pourquoi, il est nécessaire, de produire une documentation adaptée permettant aux uns de connaître leurs périmètres d'interventions et aux autres de repérer aisément qui contacter pour quel type de question. De plus, un nouveau profil émerge dont les objectifs sont tout à la fois de coordonner de manière pratique les actions des tuteurs, d'offrir une issue de secours aux apprenants désorientés par la pluralité des interlocuteurs, d'assumer des tâches de supervision et d'accompagnement tout au long du parcours de la formation. Ces missions font bien évidemment penser au tuteur-programme, au tuteur de tuteur⁶² mais également à la fonction de coordination pédagogique décrite par René-Boullier.⁶³ Celle-ci indique que si tous les dispositifs n'identifient pas clairement les tâches de cette fonction, « *Dans la plupart des cas cependant, la coordination est faite en temps masqué ou en tâches cachées. Des enseignants, des secrétaires pédagogiques, des ingénieurs réseaux, des administrateurs de plates-formes remplissent tour à tour des fragments de cette fonction.* » L'établissement des fiches de profil des tuteurs a justement pour objectif de rendre palpable l'implicite du tutorat par l'institution, les tuteurs et les apprenants et de l'organiser en système.

Toutefois, il est possible de se demander si la répartition des tâches de tutorat et leur coordination est la seule manière de penser un système tutorial. Faut-il, par exemple, sous prétexte d'organisation, spécialiser chaque tuteur sur un champ particulier ? Leur demander

⁶⁰Entretien avec Patrice Mouton, le tutorat au sein du MFEG de Rennes 1.

<http://blogdetad.blogspot.com/2009/09/entretien-avec-patrice-mouton-le.html#links> consulté le 4/11/10.

⁶¹Guillaume, Nelly, op. cit.

⁶²Rodet, Jacques (2008) Tuteur de tuteur à distance <http://blogdetad.blogspot.com/2008/10/tuteur-de-tuteurs-distance-par-jacques.html> consulté le 4/11/10

⁶³Réné-Boullier, Lydie. (2002) *Définir le rôle de la coordination pédagogique dans la formation à distance* <http://hal.archives-ouvertes.fr/edutice-00000638/> consulté le 4/11/10.

de ne pas empiéter sur les périmètres de leurs collègues ? Est-il contre productif d'avoir un tuteur-programme et un tuteur-cours qui soient chargés tous deux d'apporter un soutien motivationnel aux apprenants ? Un certain tuilage des champs d'action des tuteurs est-il préjudiciable aux apprenants ? Ne leur offre-t-il pas la possibilité de choisir leur interlocuteur ? A cet égard, les instigateurs du système tutorial du programme « Formation à distance » de la Téléuq ont clairement pris le parti de ne pas spécialiser à outrance les différents tuteurs et un étudiant peut très bien, sur le plan méthodologique par exemple, solliciter son tuteur-pair, son tuteur-cours ou son tuteur-programme. C'est à l'étudiant d'effectuer ce choix et l'institution fait le pari qu'il est le mieux placé pour que ce choix soit celui qui lui corresponde le mieux. Il s'agit donc d'une politique d'offres de services tutoraux différenciés mais qui peuvent être investis différemment par les étudiants. Si des questions sur la viabilité économique d'un tel système peuvent être légitimement posées, il apparaît que la simple offre d'une grande variété de services tutoraux constitue en soi un premier service et que la liberté donnée à l'apprenant ne se traduit pas, à part pour un petit pourcentage d'entre eux, par une sur sollicitation mais plutôt par une sollicitation choisie.

Concevoir et quantifier les interventions tutorales

Il arrive, encore trop souvent, qu'une fois le profil des tuteurs définis, ceux-ci soient laissés à eux-mêmes pour penser et réaliser leurs interventions auprès des apprenants. Cela présente peut-être certains avantages pour l'institution qui transfère ainsi une de ses responsabilités sur les tuteurs mais traduit avant tout une prise en compte insuffisante de l'organisation du tutorat. A notre sens, il appartient au concepteur d'une formation à distance ou hybride, avec le concours souhaitable des tuteurs, de s'intéresser à la spécification des interventions tutorales. Cette tâche ne doit pas attendre la finalisation du dispositif mais être entreprise dès les premières actions d'ingénierie pédagogique. Il existe en effet des impacts réciproques entre le scénario de la formation et les dispositions d'accompagnement qui vont être mises en place. De manière générale, il est admis que plus un dispositif est autoportant, qu'il se suffit à lui-même, moins le système tutorial sera développé. A contrario, si les ressources, le scénario ou le dispositif ne permettent pas un apprentissage en toute autonomie, il est nécessaire de prévoir les interventions tutorales qui viendront pallier ces manques. La conception des activités d'apprentissage - le travail qu'effectueront les apprenants - en particulier si celles-ci doivent se dérouler sur un mode coopératif ou collaboratif, nécessitent aussi de penser les aides qui seront fournies pour faciliter leurs productions. Celles-ci peuvent correspondre à des ressources tutorales (FAQ, fiches méthodologiques, exemples, etc.) mais également des situations de communication entre les tuteurs et les apprenants.

Ne pas concevoir les interventions tutorales reviendrait à confier à un commandant de bord, un bateau chargé de marchandises et à lui indiquer le nom du port où aller sans lui fournir ni cartes, ni boussole, ne parlons pas des balises de détresse. Il y a peu de chances que le bateau et les marchandises arrivent à bon port et en bon état (tout comme le commandant). A noter en outre, que le tuteur ne possède jamais le pouvoir du commandant de bord qui est le seul maître à bord après Dieu.

Mais en quoi consiste le travail de conception des interventions tutorales ? Est-ce qu'elles peuvent toutes faire l'objet d'une conception ?

La conception

Il est important, ici, de distinguer les différents éléments qui constituent une intervention tutorale ainsi que les modalités selon lesquelles elle se déroule. Patricia Gounon a, dès 2004, identifié trois éléments à prendre en compte : i) le tuteur, celui qui va réaliser l'intervention tutorale ; ii) la nature du tutorat qualifiée en terme de contenu, de modalité et de

temporalité ; iii) le tutoré (celui ou ceux qui vont bénéficier de l'intervention tutorale).⁶⁴

De manière plus récente, Michel Lisowski décrivant la manière de construire un « modèle tutorial » liste huit éléments relatifs à l'ingénierie de formation et sept autres éléments liés à l'ingénierie pédagogique.⁶⁵

Pour notre part, nous proposons une grille de conception d'intervention tutorale qui contient les éléments suivants : **i)** objectif tutorial visé ; **ii)** les acteurs (tuteur ou tuteur et tutoré-s) ; **iii)** le type de tutorat concerné : tutorat-programme, tutorat-cours, tutorat-technique, tutorat-administratif, tutorat-pair, tutorat-projet... ; **iv)** les champs de support visés : a) cognitif (disciplinaire, méthodologique, technique, administratif, autre) ; b) socio-affectif (rompre l'isolement, rendre autonome, faciliter la collaboration, autre) ; c) motivationnel (lutter contre l'abandon, renforcer la motivation, encourager et féliciter, autre) ; d) métacognitif (planifier son apprentissage, évaluer les stratégies, aider à s'autoévaluer, autre) ; **v)** la modalité synchrone ou asynchrone, proactive ou réactive et la spécification des outils utilisés ; **vi)** la fréquence et/ou le positionnement dans le scénario de formation ; **vii)** des commentaires et conseils à l'intention du tuteur pouvant renvoyer à des ressources ; **viii)** des métadonnées permettant d'identifier précisément l'intervention tutorale.

L'ensemble de ces éléments permettent ainsi de se faire une idée concrète de chaque intervention tutorale. Les fiches ainsi constituées représentent aussi des ressources appréciables pour envisager la formation des tuteurs et leur permettre d'avoir une représentation la plus précise possible de ce que l'institution attend de leur part.

Toutefois, toutes les interventions tutorales ne peuvent être conçues, par avance, avec autant de détails. C'est particulièrement le cas pour les interventions de type réactif qui nécessitent de la part du tuteur la mobilisation de compétences d'écoute et de compréhension de la difficulté rencontrée par l'apprenant et l'exercice de son libre-arbitre qui seul peut lui permettre d'individualiser son intervention. Il n'en reste pas moins, que les éléments de la grille proposée sont utiles au tuteur tant pour penser son intervention que pour en garder trace.

La quantification

La quantification d'une intervention tutorale a pour but de déterminer le temps qu'elle nécessite et les coûts relatifs à sa réalisation. Coûts directs de la rémunération des tuteurs mais également coûts indirects liés à la mobilisation de telle ou telle ressource ou outil. La quantification des interventions tutorales, si elle se révèle être un exercice difficile, est essentielle. D'une part, pour avoir une vision précise du volume des services tutoraux par rapport à celui du parcours de formation, et d'autre part, pour déterminer la charge de travail des tuteurs, et de là envisager leurs rémunérations et conditions de travail.⁶⁶

S'il n'existe pas de référentiel qui permettrait de quantifier facilement et rapidement une intervention tutorale, il n'est pas certain qu'il serait très opérationnel. En effet, les interventions tutorales sont toujours spécifiques car dépendant du contenu de la formation, de l'orientation pédagogique adoptée, des caractéristiques des tuteurs et des apprenants... Dès lors, un référentiel de ce type ressemblerait fort à un système expert qui obligerait à renseigner de nombreuses variables, pas toujours aisées à objectiver, avant que celui-ci puisse « sortir » des éléments quantitatifs relatifs à une intervention tutorale donnée. La quantification, reste donc pour l'instant, une tâche à mener de manière artisanale en s'appuyant sur l'expertise du concepteur, les témoignages des tuteurs et les éventuels retours d'expérience de ces acteurs ou de l'institution.

⁶⁴Gounon, Patricia (2004) op.cit.

⁶⁵Lisowski, Michel (2010) op. cit.

⁶⁶ Boulenger, S., Dalbin, S. et Rodet, J. (2006) *Grille d'évaluation des conditions de travail des tuteurs à distance* <http://jacques.rodet.free.fr/GECTadv2.pdf> consulté le 4/11/10.

A cet égard, nos observations de différents systèmes tutoraux, essentiellement en milieu universitaire, nous amènent à avancer quelques chiffres qui restent néanmoins à réinterpréter pour chaque dispositif de formation.

Le premier contact, lorsqu'il est mené de manière individuelle et de manière synchrone nécessite de 15 à 60 minutes par apprenant. S'il fait l'objet d'une rencontre synchrone avec un groupe d'apprenants d'une vingtaine de personnes, sa durée peut se situer de 1 à 3 heures.

La quantification de l'animation d'un forum (lancement, réponses, relances, production de synthèse) dépend fortement de la participation des apprenants. A titre d'exemple, un forum réunissant une trentaine de participants, se déroulant sur une semaine, aboutissant à la publication d'une trentaine de contributions et d'une centaine de commentaires demande de 2 à 4 heures d'interventions de la part du tuteur.

La rédaction de messages proactifs peut être largement facilitée par la production de modèles dès la phase de conception, mais ceux-ci nécessitent fréquemment des adaptations qui demandent de 3 à 10 minutes.

La rédaction d'un message réactif nécessite, selon la complexité de la demande, des temps très différents. Il semble néanmoins raisonnable de fixer leur durée de 5 à 15 minutes.

L'animation d'une séance synchrone telle qu'une classe virtuelle demande un temps d'intervention du tuteur égal à celle de la durée de la séance multipliée par un 1,5 à 2 afin de prendre en compte les tâches de préparation et de bilan.

La production d'une rétroaction à une production d'un apprenant est corrélée au volume de celle-ci. Elle peut être très courte et largement préparée en amont dans le cas d'un QCM, mais beaucoup plus longue dans le cas d'un mémoire. Il est à noter que cette tâche d'évaluation est souvent, tant en présentiel qu'à distance sous-estimée voire non prise en compte pour la détermination du temps de travail du tuteur. Le temps de lecture peut être estimé de 1 à 3 minutes par page, la prise de notes préparatoires de la rédaction de 50 à 100% du temps de lecture, la rédaction de la rétroaction de 15 à 30 minutes par page rédigée.

Nous avons également constaté que le volume des interventions tutorales conçues se situait, pour la moitié des dispositifs étudiés, entre 15 et 35% du volume horaire de la formation.

Encore une fois, nous alertons sur le fait que les chiffres donnés ci-dessus ne peuvent constituer un viatique qui dispenserait le concepteur de procéder à un travail d'estimation plus contextuel. La quantification des interventions tutorales correspond toujours à une estimation et à une projection que la réalité peut venir démentir, du moins partiellement.⁶⁷

La détermination des coûts directs des interventions tutorales correspond à une simple multiplication des temps estimés par le coût horaire TTC du salaire des tuteurs. Il est à noter que les pratiques salariales sont très diverses et sont le plus souvent à mettre en rapport avec le salaire que perçoit le tuteur pour l'exercice de sa fonction première (enseignant, formateur, expert, administratif, technicien, pair...).

Les coûts indirects des interventions tutorales doivent tenir compte de celui de la mobilisation des outils et technologies qui les supportent. A cet égard, des économies d'échelle peuvent être réalisées par le fait qu'un même outil peut servir à différents parcours

⁶⁷Sur ce point, l'article d'Anna Vetter, *Comptabiliser le temps de travail du tuteur : un mythe ?* montre combien malgré le soin apporté à la conception des interventions tutorales, certaines se révèlent inutiles pour les apprenants alors que d'autres de leurs demandes et attentes nécessitent la réalisation d'interventions non prévues. <http://supportsfoad.com/index.php/articles-foad/37-tutorat/82-comptabiliser-le-temps-de-travail-du-tuteur-un-mythe-> consulté le 4/11/10.

de formation. Le recours à certains services gratuits disponibles sur Internet est également susceptible de réduire fortement ces coûts. La téléphonie IP par rapport aux solutions offertes par les opérateurs classiques de téléphonie en est un bon exemple.

Nous estimons que si la quantification du tutorat nécessite de multiples actions de la part du concepteur, celle-ci se révèle être une étape indispensable pour la détermination du modèle économique du tutorat à distance.

Rédiger une charte tutorale

La charte tutorale est un document qui répond à différents besoins. Tout d'abord, elle permet à l'institution de décrire sa stratégie tutorale, les valeurs qui la sous-tendent, le système tutoral qu'elle a adopté, l'identification des profils de tuteurs, les modalités d'interventions tutorales. Elle permet également de préciser les droits et devoirs des différents acteurs, tuteurs et apprenants, tant les uns envers les autres qu'en direction de l'institution.

La charte tutorale est donc d'abord un outil de communication sur le système tutoral en vigueur afin que chacun en possède une claire conscience. Elle revêt aussi, dans certaines de ces variantes, une dimension réglementaire, voire contractuelle.

Une première déclinaison de la charte tutorale à destination des tuteurs peut indiquer les engagements que ceux-ci doivent tenir. Le temps de réponse aux sollicitations des apprenants est fréquemment indiqué et se situe généralement entre 24 et 72 heures. Des mentions plus spécifiques aux conditions de travail telles que le nombre d'heures rémunérées par apprenant ou par promotion, la prise en compte de frais annexes comme ceux de connexion, d'impressions, de déplacement éventuels, de droits à la formation, s'apparentent davantage à celles qui sont habituellement indiquées dans un contrat de travail ou la fiche de poste qui l'accompagne. Les attendus en matière de suivi et de remontées d'informations à l'institution y sont fréquemment décrits. Enfin, le scénario de la formation, des fiches d'interventions types, des ressources complémentaires facilitant l'exercice de leurs fonctions par les tuteurs enrichissent cette mouture destinée aux tuteurs.

La deuxième variante de la charte tutorale, à destination des apprenants, rassemble des informations utiles au déroulement de la formation. En ce sens elle peut s'apparenter davantage à un guide de formation précisant les objectifs, le contenu, la structure, le système d'évaluation et le barème de notation, les échéances remarquables, le calendrier prévisionnel, etc.

La charte tutorale et ses variantes définissent donc un cadre au sein duquel la relation tutorale va pouvoir se développer. Fréquemment rédigée sans consultation des apprenants ou même des tuteurs, elle stipule les contraintes auxquelles ceux-ci sont soumis. D'une institution à l'autre, d'un dispositif à l'autre, les chartes tutorales au-delà des catégories d'informations communes qu'elles présentent, sont très variées dans leur contenu. Il n'y a donc pas de modèle a priori de charte tutorale mais il en existe par contre de nombreuses, facilement accessibles en ligne, qui peuvent servir de canevas et inspirer ceux qui sont chargés de rédiger une.

Comme pour tout cadre, il apparaît pertinent de laisser certaines marges de manœuvre d'application aux acteurs, leur permettant éventuellement de trouver des adaptations pertinentes au regard de leurs situations et de leurs préférences. Bien évidemment, ces adaptations ne peuvent venir en contradiction de l'esprit de la charte et nécessitent que les acteurs conviennent ensemble de celles-ci, qu'elles soient communiquées à l'institution et officialisées par la production d'annexes par exemple. Ces adaptations de la charte tutorale ne sont alors que le reflet de la contractualisation de la relation tutorale entre le tuteur et le tuteur. Elles peuvent porter sur la fréquence des communications, les outils qui seront privilégiés pour les supporter, la réalisation de points d'étapes, etc.

Si dans de nombreux dispositifs, les tuteurs ne bénéficient pas de telles marges de manœuvre et sont avant tout chargés d'un nombre précis, quantifié et contrôlable

d'interventions, il nous semble que c'est bien dans la contractualisation de la relation tutorale que les promesses de l'individualisation du suivi et du soutien peuvent être tenues.

Enfin, tout comme un système tuteurale pourra être évalué et mis à jour, la charte tutorale mérite d'être revue régulièrement à la lumière de l'expérience et des vécus des tuteurs et des apprenants.

Former les tuteurs. Mettre en place des communautés de pratiques.

Formation

Les fonctions tutorales sont variées et les personnes chargées de les assumer ont des professions, des statuts, des expériences très différentes. Ceci ne facilite pas l'identification du contenu des formations qui devraient leur être délivrées afin de les préparer à réaliser le mieux possible leurs interventions auprès des apprenants. Toutefois, la littérature, les retours d'actions de formation de tuteurs existantes et les compétences attendues permettent de dresser sinon un scénario unique de formation, du moins, une liste de dispositions que ces actions de formation devraient réunir.

A cet égard, la contribution de Brigitte Denis⁶⁸ dresse un certain nombre de ces dispositions. Les compétences visées sont d'ordre disciplinaire, technique, pédagogique et relationnel. Denis identifie les étapes suivantes : « a) vécu d'un dispositif de FAD en tant qu'apprenant ; b) émergence des représentations de la fonction tutorale ; c) définition d'un profil d'intervention de référence ; d) consensus sur la fonction tutorale en vue de l'adoption d'un profil d'intervention et de la rédaction d'une charte du tuteur ; e) préparation pratique à l'animation ; f) animation et régulation ; g) suivi et partage des pratiques. »

Pour notre part, lors d'une formation visant les objectifs suivants : i) Connaître les rôles et fonctions du tuteur à distance et les plans de support à l'apprentissage ; ii) Savoir réaliser une intervention tutorale à distance ; iii) Savoir concevoir et utiliser des outils de suivi du tuteur, se déroulant sur 4 semaines pour une durée totale de 20 heures, nous avons adopté le scénario suivant :

Semaine 1

- Invitation des participants via des échanges par mail ;
- Fourniture d'un guide de formation présentant les objectifs et le déroulement de la formation ;
- Classe virtuelle d'accueil ;
- Mise en place d'un forum sur le déroulement du cours ;
- Activité d'émergence des connaissances préalables des participants sur le tutorat basée sur un forum comportant 10 questions ;
- Proposition d'une activité de journal de formation.

Semaine 2

- Travail sur ressources accompagné d'un tutorat par forum et mail sur les rôles et fonctions des tuteurs à distance ;
- Chat de remédiation ;
- Activité de rédaction de billets par les participants sur un blog dédié ;
- Activité coopérative de mots-croisés sur la base d'un wiki.

Semaine 3

- Travail sur ressources accompagné d'un tutorat par forum et mail sur les modalités

⁶⁸Denis, Brigitte (2003). *Quels rôles et quelle formation pour les tuteurs intervenant dans des dispositifs de formation à distance ?* Revue Distance et Savoirs, volume 1, 2003/1 <http://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2003-1-page-19.htm> consulté le 4/11/10.

d'intervention des tuteurs à distance, la proactivité et la réactivité du tuteur, l'écoute active à distance ;

- Classe virtuelle de remédiation.

Semaine 4

- Travail de conception d'interventions tutorales à partir de cas type. Cette activité a été réalisée via un forum et était accompagnée d'un tutorat par forum et mail ;
- Classe virtuelle de remédiation sur les cas type et de bilan de la formation ;
- Clôture de la formation par un message récapitulatif des pistes d'amélioration de cette formation qui ont été dégagées avec les participants lors de la dernière classe virtuelle.

Ainsi que le montrent tant le canevas de Denis que le déroulé de notre formation, les formations de tuteurs abordent bien d'autres contenus que la seule maîtrise des outils utilisés en FOAD. Si cette formation n'est pas inutile, le tuteur doit en effet maîtriser correctement les outils du dispositif dans lequel il intervient, il n'a pas besoin d'être un expert technique dès lors que le profil de tuteur-technique est prévu par le système tutoral. Par ailleurs, bien plus que la maîtrise des fonctions des différents outils, il est important de provoquer la réflexion sur les usages pédagogiques de ces outils dont bien peu ont été créés pour répondre à de telles finalités. C'est donc davantage en mettant les futurs tuteurs en situation de participer à des classes virtuelles, et en leur demandant de poser un regard critique sur leur animation, puis en les mettant en situation de s'entraîner à en animer, qu'ils développeront un savoir, un savoir-faire et un savoir-être, c'est-à-dire une compétence, plutôt qu'en suivant uniquement une formation fonctionnelle sur les éléments qui composent une classe virtuelle (visualisation de documents, tableau blanc, chat, son, vidéo...).

Au final, ces formations devraient permettre aux futurs tuteurs de développer les compétences qui leur sont nécessaires dans leurs interventions envers les apprenants. Il nous semble toutefois, que les compétences disciplinaires ne relèvent pas précisément de la formation de tuteur mais constituent le plus souvent un pré-requis. Nous indiquons ci-dessous, une liste volontairement réduite de thèmes de formation relatifs aux compétences techniques, pédagogiques et relationnelles.

Compétences techniques

- Fonctions et usages pédagogiques des médias
- Fonctions d'administration de plate-formes de e-learning

Compétences pédagogiques

- Individualisation du support à l'apprentissage
- Animation de groupes collaboratifs d'apprenants
- Conception d'activité d'apprentissage

Compétences relationnelles

- Proactivité et réactivité
- Écoute active
- Faciliter l'exercice de l'autonomie

Si le contenu des formations de tuteurs peut varier, il serait bon que la volonté des institutions à former leurs futurs tuteurs ne soit pas variable mais bien constante. À cet égard, il est remarquable qu'un syndicat comme celui des tuteurs de la Télunq mène des actions régulières de formation de ses membres.⁶⁹

⁶⁹Pelletier, Sylvie (2010). *L'accompagnement professionnel des tuteurs de la Télunq : une initiative syndicale*. <http://blogdetad.blogspot.com/2010/07/laccompagnement-professionnel-des.html#links> consulté le 4/11/10.

Communautés de pratiques

Toute formation initiale, qu'elle qu'en soit la valeur, possède aussi ses limites. C'est pourquoi, il nous semble très important de mettre en place des dispositifs de formation continue à destination des tuteurs. Sur ce plan, la formule des communautés de pratiques nous paraît pertinente pour plusieurs raisons. D'une part, la création d'une telle communauté au sein d'une institution permet une meilleure reconnaissance des fonctions tutorales. D'autre part, le partage des expériences, des vécus, des situations délicates, montre à chacun des tuteurs qu'il n'est pas seul face à elles. En effet, si l'isolement des apprenants à distance est fréquemment reconnu - le tutorat n'est-il pas justement une réponse à cet état de fait ? - le tuteur, souvent distant géographiquement de son institution et de ses collègues, peut également nourrir le sentiment d'être seul face aux apprenants. Traiter collectivement et rétrospectivement les cas difficiles auxquels le tuteur a été confronté avec les apprenants, en bénéficiant du regard distancié de ses pairs se révèle un outil puissant de formation continue et de perfectionnement.

Une communauté de pratiques n'est pourtant pas une chose très aisée à mettre en œuvre. Si les outils collaboratifs à distance en offre l'opportunité théorique, la mise en pratique nécessite des efforts de conception et d'animation qui ne sont pas à sous-estimer. Bien avant de choisir tel ou tel outil qui permettra de soutenir les activités de la communauté de pratiques, les acteurs devront identifier les buts communs qu'ils se donnent, les règles de fonctionnement qui régiront leurs échanges, les productions qu'ils se proposent de réaliser. Cette phase initiale, qui correspond à celle de l'engagement devrait certes être supervisée par un animateur mais laisser la plus grande part d'initiative aux participants. En effet, une démarche trop centralisée, trop dirigée, risquerait de ne pas correspondre aux attentes des tuteurs et les amèneraient à ne s'investir que de manière superficielle, au pire à répondre à une exigence vécue comme une contrainte.

Produire, est certainement le mot clé d'une communauté de pratiques. Des objectifs et des tâches doivent donc être négociés, un planning défini, la nature des résultats sous forme de livrables déterminée. Dès lors, des tâches d'animation et de coordination sont à assumer. Toute communauté dépend fortement de la qualité d'intervention de ses animateurs. Trop directifs, trop présents, ils risquent de décourager la participation du plus grand nombre. Trop absents, pariant sur la spontanéité des émergences, le résultat sera probablement identique. Les qualités nécessaires pour faire vivre une communauté sont donc très semblables à celles d'un tuteur chargé d'accompagner un groupe d'apprenants dans la réalisation d'activités collaboratives. L'animation de la communauté correspond à une sorte de mise en abîme des fonctions tutorales. Il est donc utile, qu'elle soit assumée par un ou plusieurs des tuteurs participants parmi les plus expérimentés.

Les productions pouvant être réalisées par ce type de communauté sont très variées. Il peut s'agir d'aboutir à une meilleure définition des rôles des différents tuteurs, de porter un regard évaluateur sur les scénarios des formations sur lesquelles ils interviennent, de constituer un référentiel de bonnes pratiques, de rendre compte et de publier sur les vécus des tuteurs, etc.

Une communauté de pratiques naît, vit et meurt. La poursuite de son existence est directement liée à la capacité de ses membres à trouver des intérêts à son maintien. Sur ce point, certains exemples peu réussis traduisent le fait que si l'intérêt de l'animateur ou de l'institution sont facilement repérables, ceux des participants le sont moins. C'est pourquoi, le processus qui a présidé à la naissance de la communauté de pratiques doit régulièrement être réactivé. D'un autre côté, l'acharnement à faire vivre une communauté rassemblant des participants qui n'ont plus de buts communs est vain. Tout comme l'objectif ultime d'un tuteur est de ne plus être indispensable aux apprenants qu'il accompagne, la finalité d'une communauté de pratiques de tuteurs ne serait-elle pas de ne plus se révéler nécessaire ? Ce constat ne devrait néanmoins jamais être pris comme point de départ, et donc comme prétexte, pour ne pas s'engager dans ce type de formation continue des tuteurs que

constitue la communauté de pratiques.

Créer des outils de suivi de la relation tutorale

Le suivi des apprenants à distance par un tuteur nécessite que ce dernier puisse garder des traces de leurs échanges. Ceci peut paraître peu important pour un tuteur qui accompagne un nombre réduit d'apprenants mais se révèle indispensable lorsqu'il est en contact avec plusieurs dizaines d'individus. En effet, en l'absence de ces traces, il a peu de chance de mémoriser pour chacun des apprenants les informations échangées alors qu'elles sont essentielles pour individualiser et personnaliser la relation tutorale. Nous pouvons noter qu'il n'existe pas, à notre connaissance, d'outil générique permettant de supporter cette activité de suivi et que bien souvent, le tuteur est amené à créer ces propres outils. Lorsqu'il y a dans une institution plusieurs tuteurs, ces outils de suivi mériteraient d'être standardisés dans leur structure, ne serait-ce que pour harmoniser les pratiques des tuteurs et pour en faciliter l'utilisation. Dans ce cas, il nous semble que l'institution devrait initier des échanges entre les tuteurs afin de les faire participer à l'élaboration des outils qui leurs seront fournis. Quels pourraient être ces outils ? Les fonctionnalités de tracking des LMS ne les préfigurent-ils pas ? Où en est la recherche sur ces questions ?

Les échanges entre un tuteur et un apprenant sont réalisés à travers différents outils de communication au sein d'un LMS mais aussi en dehors. Il est donc toujours difficile de produire autrement qu'artisanalement un dossier de suivi pour chaque apprenant. Dans leur forme la plus artisanale, ces outils consistent en la création d'un dossier comportant d'une part la chronologie des échanges, le contenu de ces échanges (scripts ou synthèse) et d'autre part, des mentions d'ordre métacognitif qui permettent au tuteur de porter un regard distancié sur sa pratique. Un simple fichier texte peut convenir, le blog privé est également utile car il conserve la chronologie des échanges et chaque billet peut être classé dans une rubrique, par exemple le nom de l'apprenant et/ou la nature du soutien apporté. Toutefois, ce travail peut se révéler assez chronophage et il y aurait donc intérêt à ce qu'il soit davantage instrumenté de manière à réduire le temps de travail du tuteur.

Une alternative consisterait à centraliser les communications au sein du LMS et que celui-ci offre la possibilité de générer automatiquement un journal des interactions que le tuteur a eu avec chaque apprenant. A ce jour, les efforts des éditeurs de LMS portent encore davantage sur la production de traces quantitatives à destination des financeurs de la formation et des managers des apprenants que sur celles qui seraient utiles aux tuteurs. Nous pouvons néanmoins remarquer que quelques avancées portent sur la présentation, et donc la plus grande facilité d'interprétation des traces quantitatives.⁷⁰

Une autre possibilité serait, à l'image des solutions explorées par Elise Garrot⁷¹ de concevoir des bases de données qui permettraient non seulement aux tuteurs de réaliser leur suivi des apprenants mais également de capitaliser leurs interventions et de pouvoir les retrouver facilement à partir de mots-clés. Une telle base de données pourrait également être partagée par l'ensemble des tuteurs d'une institution afin d'encourager leur sentiment d'appartenance tout en leur offrant l'occasion d'accéder aux interventions tutorales réalisées par leurs collègues. A terme, la constitution d'un référentiel de bonnes pratiques, de scénarios d'interventions, de modèles de messages, en serait grandement facilitée.

Nous pouvons constater que de nombreux efforts restent à fournir pour une meilleure instrumentation du suivi des apprenants. Il serait utile qu'un dialogue entre éditeurs de solutions techniques, institutions et tuteurs s'établisse de manière plus formelle pour définir les objectifs, les caractéristiques et les conditions d'utilisation d'instruments dédiés au suivi

⁷⁰May, M. George, S. Prévôt, P. (2009). *Tracer, analyser et visualiser les activités de communications médiatisées des apprenants* <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/38/58/17/PDF/Jocair-Draft.pdf> consulté le 4/11/10

⁷¹Interview d'Elise Garrot à propos de TE-Cap, plateforme de support aux communautés de pratique de tuteurs <http://blogdetad.blogspot.com/2008/03/interview-delise-garrot-propos-de-te.html#links> Consulté le 4/11/10

des apprenants par les tuteurs.

Définir le modèle économique du système tutoral

Le tutorat à distance souffre, paradoxalement, du modèle économique du e-learning. Pour ce dernier, les coûts fixes de conception et de réalisation des ressources d'une part et d'achat ou de location de la plate-forme de diffusion d'autre part, sont assimilables à des investissements de départ, à l'achat d'un ticket d'entrée dans le monde de la formation à distance. Si celui-ci peut se révéler élevé, la promesse de la baisse des coûts unitaires de formation rendue possible par l'éventuelle massification de la diffusion les font accepter par les porteurs de projets e-learning. Il ne s'agit plus alors, qu'en fonction du prix de vente de la formation, de déterminer le seuil de rentabilité qui correspond à un nombre d'apprenants inscrits. De son côté, le tutorat à distance est essentiellement constitué de coûts variables qui sont corrélés avec le nombre d'apprenants. Si des économies d'échelle sont réalisables en comparaison avec la modalité présentielle, il n'en reste pas moins que son modèle économique est inverse de celui du e-learning. Il est donc nécessaire, dès la conception d'une formation en ligne, d'avoir pleinement conscience de ces différences de coûts et de ne pas consacrer la totalité du budget aux seules actions de conception, de réalisation et d'infrastructure logicielle. A cet égard, nous formulons la suggestion suivante aux porteurs de projet e-learning qui consiste : consacrer 5 à 10% du budget dont ils disposent au dimensionnement des services tutoraux. Cette ligne budgétaire ne servira pas à financer les coûts variables du tutorat mais à les identifier précisément en procédant à la quantification des interventions tutorales.

Les frais variables du tutorat étant estimés lors de la quantification des interventions tutorales, il devient possible de penser les recettes qui les couvriront. Le coût du tutorat peut être intégré au prix de vente de la formation ou au contraire faire l'objet d'une vente séparée. Certaines institutions⁷² segmentent leur offre de tutorat en offres de services poursuivant des objectifs d'accompagnement et des modalités différentes de réalisation de cet accompagnement. Les prix proposés sont calculés en fonction de la fréquence, de la durée, de la portée, de la rémunération des tuteurs, et des outils utilisés pour réaliser les interventions tutorales.

Calculer le ROI du tutorat à distance n'est pas chose plus aisée que pour le e-learning. Si certains paramètres sont clairement identifiables et quantifiables, d'autres, tels que le renforcement de l'image de marque de l'institution offrant du tutorat, la réussite des apprenants et leur fidélisation, l'évolution professionnelle réussie des formateurs devenus tuteurs sont très difficiles à apprécier quantitativement alors même que leurs impacts qualitatifs se révèlent fréquemment décisifs et concourent à la réussite d'un projet e-learning.

Conclusion

A travers cet article nous nous étions fixés l'objectif, non pas de présenter de manière exhaustive les actions qui peuvent trouver leur place dans l'ingénierie tutorale, mais dans décrire quelques unes qui nous paraissent essentielles : Analyser les besoins d'aide des apprenants ; définir les champs de support à l'apprentissage à investir ; identifier les rôles et les fonctions des différents tuteurs ; concevoir et quantifier les interventions tutorales ; rédiger une charte tutorale ; former les tuteurs et mettre en place des communautés de pratiques ; créer des outils de suivi de la relation tutorale ; Définir le modèle économique du système tutoral. Nous insistons sur le fait que nous ne considérons pas ces actions comme des phases successives dès lors qu'elles sont de nature à s'influencer mutuellement. Elles sont donc à entreprendre de manière concomitante, pour une large part, et selon les priorités

⁷²C'est le cas de Demos qui définit trois scénarios d'accompagnement des apprenants associés à l'utilisation de tel ou tel outil de communication

La polarité urbaine : analyse d'un indicateur et d'un concept

Ivan SAMSON

Article publié dans L'Information Géographique, n° 3, 2011

Résumé :

La relation entre urbanisation et développement est un nouveau paradigme majeur dans le sud au début du XXIème siècle. Cette nouvelle équation pose évidemment de nouvelles et redoutables questions. On tente ici d'apporter quelques réponses sur la base d'études empiriques conduites depuis presque 20 ans. Le papier revient sur la pratique de l'auteur d'analyse et de la mesure de la *polarité urbaine* en Allemagne de l'Est, en Algérie et en Afrique sub-saharienne dans une double perspective : s'interroger sur la mesure des effets des agglomérations dans un contexte de globalisation ; s'interroger sur la portée de ces mesures et des concepts qui les sous-tendent, et donc sur la transposabilité à l'Est, en Afrique du Nord et en Afrique sub-saharienne des outils développés en Europe occidentale dans la science régionale. La principale conclusion est que si la polarité urbaine est bien un des principaux facteurs explicatifs des performances régionales au nord, c'est plus compliqué à l'est et au sud. En Algérie cette variable n'a pas d'effet sur les performances régionales, contrairement à d'autres indicateurs comme l'agglomération et la métropolisation, et en Afrique sub-saharienne l'effet-ville est manifeste mais tend à s'éteindre. Cela souligne la nécessité de revisiter pour les PED la réflexion sur l'effet développant des villes et sur leur transcription spatiale.

Mots clés :

Polarité urbaine, agglomération, diffusion spatiale, hinterland, performance régionale, pays en développement

Introduction

1. L'analyse des phénomènes d'agglomération est au fondement de la science régionale dans sa tradition marshallienne comme dans celles de l'économie spatiale ou des modèles de convergence. Dès le début elle est associée à un autre domaine, celui de l'étude de l'impact des villes sur leur environnement plus ou moins rapproché. Cette dualité apparaît déjà chez le mercantiliste français Richard Cantillon. Dans son *Essai sur la nature du commerce en général* publié en 1755 après sa mort, il étudie la transformation des villages en bourgs où se tient le marché, avec le besoin de réduire les coûts de transport. L'installation des seigneurs et des propriétaires fonciers à hauts revenus est à l'origine des villes. Des relations commerciales s'installent entre villes et campagnes, basées sur les différences locales de prix et de revenus, comme dans le commerce international. Cantillon montre que les échanges résultent de la différenciation spatiale produite par les bourgs, les villes et la capitale.

2. En 1826, paraît la première partie de l'ouvrage de Johann Heinrich Von Thünen, *L'État isolé*. Ce grand propriétaire prussien s'efforce de calculer les principes de localisation optimale des cultures et de délimitation des aires de marché. Le but est de maximiser la rente foncière, dont il faut déduire les coûts de transport. La solution à la localisation agricole est celle des isolignes qui dessinent des cercles concentriques autour de la ville, lieu unique de vente des biens agricoles, en fonction du coût décroissant du transport : cultures maraîchères, puis sylviculture, céréales et élevage. Une théorie de la localisation industrielle sera développée presque un siècle plus tard, une fois la révolution industrielle accomplie, par Alfred Weber dans *De la localisation des industries* (1909, en allemand). Il dégage les trois principaux facteurs qui expliquent cette localisation : le point minimum des frais de transport (arbitrage entre le transport des matières premières et celui des produits finis) ; la distorsion du travail qui modifie le précédent et qui correspond à l'attraction exercée par les centres de main d'œuvre avantageux du point de vue des salaires ; le jeu des forces agglomératives (économies d'agglomération pour la production et les marchés) et désagglomératives (hausse de la rente foncière) qui déterminent la densité de l'industrie, les premières étant plus fortes dans les industries à forte valeur ajoutée comme l'industrie manufacturière.

L'étude des zones d'influence des villes en tant que pôles d'attraction conduira l'école de l'éna à analyser la hiérarchie des villes et les réseaux urbains. L'allemand Walter Christaller élabore en 1933 une théorie des places centrales qui conçoit chaque agglomération comme fournissant des biens et des services tertiaires à son arrière-pays, le *hinterland*. Du type de produit dépendra l'importance du centre et l'étendue de la zone desservie : les biens et services supérieurs (articles de luxe, services d'experts) étant peu demandés, une population plus élevée est nécessaire pour rentabiliser ces activités. Il en résulte une hiérarchie des centres urbains et un principe d'organisation urbain de l'espace. August Losch dans *L'ordonnement spatial de l'économie* (1940) va intégrer et généraliser ces vues dans un véritable modèle d'équilibre spatial général qui comprend les théories de la localisation agricole et industrielle, la formation des villes et la fameuse théorie des aires de marché qui ne coïncident pas nécessairement avec les États.

Dans les années 1990, les Américains Paul Krugman et Allen Scott apportent des contributions très importantes à l'étude des forces d'agglomération et des cités-régions. Le point de départ est l'étude des forces qui poussent les activités et les hommes à se regrouper. Ce que les économistes appellent unanimement *économies d'agglomération* est loin d'être défini avec précision : on y trouve des effets externes marshalliens, des économies d'échelle externes à l'industrie, la présence d'équipements collectifs, des phénomènes de causalité circulaire conduisant à des rendements croissants de l'agglomération. La grande agglomération urbaine semble étroitement liée au niveau de développement économique. Mais que dire alors des immenses agglomérations qui

émergent dans les pays en développement avec leur cortège de sous-emploi massif et de plaies urbaines ? La théorie de la *métropole* en voie de formation permet de lever cette difficulté. Ce n'est pas la taille de l'agglomération par elle-même qui est facteur de performance et de développement, mais ce sont les fonctions spécifiques de la métropole : centre de services supérieurs, commutateur avec l'économie globale, commandement d'une région *hinterland*. Derrière l'image uniforme de la ville, c'est un ensemble fonctionnel et hiérarchisé de *cités-régions* que fait alors apparaître l'analyse, avec ses pôles de richesse, les espaces sous l'influence de métropoles, mais aussi ses zones de misère dans les périphéries.

La mesure n'est pas le point fort de la science régionale. Celle-ci a été abondamment utilisée dans le cadre du paradigme de la convergence entre régions (Barro et Sala-i-Martin, 1991). En ce qui concerne les forces agglomératives et la métropolisation, des auteurs comme Glaeser (1992) et Henderson (1995) ou Nijkamp (2007) ont commencé à mesurer le profil sectoriel de ces centres urbains et de leur productivité, à mesurer les moteurs des économies urbaines et leur rôle. Par contre très peu de travaux se sont attachés à mesurer les impacts territoriaux des agglomérations urbaines. On trouve quelques travaux d'économie spatiale qui mesurent des phénomènes particuliers. Dans cette catégorie, on peut mentionner les travaux de Thisse (1995, 1999) qui propose de construire des régions métropolitaines à partir des aires d'influence des services publics locaux, dans la plus pure tradition de Christaller.

Le champ de recherche inexploré est vaste. Du point de vue conceptuel, la performance économique de la ville peut s'expliquer par le capital accumulé (matériel et immatériel), par les mécanismes de rendements croissants qui accroissent la productivité des firmes qui y sont localisées, par la production d'innovations ou encore par la capacité à attirer des revenus générés ailleurs. Cette performance variable va s'exprimer au niveau macroéconomique par la contribution (positive ou négative) de la ville à la richesse nationale et à la croissance du pays. Elle se manifeste également au niveau spatial proche (diffusion – ou pas - de la richesse et du dynamisme dans le voisinage de la ville) ou distant (contribution de la ville aux ressources mobilisées par les réseaux de villes). Du point de vue de la mesure, la polarité urbaine est un indicateur que nous avons construit comme un des outils de mesure des effets spatiaux des villes, et donc également comme une manifestation de la performance des villes. Elle se mesure statistiquement par sa corrélation positive avec d'autres indicateurs de performance territoriale, et cartographiquement par la diffusion spatiale de performances économiques par les pôles urbains. La polarité urbaine est l'expression spatiale de la performance économique des villes.

La relation entre urbanisation et développement est un nouveau paradigme majeur dans le sud au début du XXIème siècle. En 2002, la Banque Mondiale publie le document programmatique « Systèmes de villes : l'urbanisation au service de la croissance et de la lutte contre la pauvreté ». Peu après, à propos de l'Afrique sub-saharienne, Kessides explique dans un ouvrage important et coédité par la Banque Mondiale, que bien que l'Afrique ait été fréquemment décrite comme déconnectant urbanisation et croissance économique, en réalité la majeure part de la croissance économique de la décennie passée découle des secteurs urbains (industrie et services), et ceci est particulièrement vrai des économies les plus performantes. La pauvreté urbaine n'est pas principalement une fonction de l'expansion urbaine, ni un signe de l'échec des économies urbaines en Afrique, mais la conséquence d'échecs institutionnels qui perpétuent l'exclusion sociale et les inégalités entre les pauvres et les non-pauvres urbains (Kessides, 2006).

Cette nouvelle équation pose évidemment de nouvelles et redoutables questions. L'urbanisation au sud est-elle de même nature qu'au nord ? Est-elle le chemin de passage unique vers le développement ? Porte-t-elle un modèle de développement unique ? De quel développement parle-t-on ? Jusqu'où faut-il favoriser la polarité urbaine au sud ? Dans quelles mesures les expériences du nord en la matière sont-elles pertinentes pour le sud ? On tentera ici d'apporter quelques réponses sur la base d'études empiriques conduites depuis presque 20 ans. Nous allons dans ce papier revenir sur notre pratique d'analyse et de la mesure de la polarité urbaine en Allemagne et en Europe de l'Est, en Algérie et en Afrique sub-saharienne dans une double perspective : s'interroger sur la mesure des effets des agglomérations dans un contexte de globalisation ; s'interroger, à partir de cet exemple, sur la portée de ces mesures et des concepts qui les sous-tendent, et donc sur la transposabilité en Afrique du Nord et en Afrique sub-saharienne des outils développés en Europe dans la science régionale.

1 – La mesure et l'impact de la polarité urbaine dans les nouveaux Länder allemands 1990-1993

L'analyse empirique quantitative du développement dans les *Kreis* est-allemands a pour objectif de rendre compte de la réalité du développement et du sous-développement dans les nouveaux Länder. L'objectif est de mettre en évidence les dynamiques territoriales qui se déroulent pendant cette période exceptionnelle qui va de 1989 à 1993, où ce qui était la RDA va subir un choc économique et culturel sans précédent, consécutif à l'union monétaire du 1er juillet 1990 puis à l'union politique du 3 octobre de la même année. Il s'agit ensuite de chercher des schémas explicatifs de ces évolutions dans une double perspective causale et typologique. La première consiste à établir des relations statistiques entre les variables de développement et les variables explicatives, relations qu'il faudra ensuite interpréter. L'analyse typologique, menée à l'aide d'indices synthétiques, cherchera plutôt à mettre en évidence des profils de développement qualitativement distincts afin d'en évaluer les retombées.

Fig. 1

TYPLOGIES DES SYSTEMES DE PEUPEMENT EN ALLEMAGNE D'APRES LA NOMENCLATURE DU BfLR (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung - Bonn*)	
TYPLOGIE A 4 MODALITES (T4)	TYPLOGIE A 9 MODALITES (T9)
1 - Régions à grands espaces de conurbation (type I)	1 - Grands noyaux urbains des régions de type I 2 - Kreis très denses des régions de type I 3 - Kreis denses des régions de type I 4 - Kreis ruraux des régions de type I
2 - Régions à densités de peuplement (type II)	5 - Villes noyaux des régions de type II 6 - Kreis denses des régions de type II 7 - Kreis ruraux des régions de type II
3 - Régions rurales relativement peuplées et non périphériques (type III)	8 - Kreis denses des régions de type III
4 - Régions rurales faiblement peuplées et périphériques (type III)	9 - Kreis ruraux des régions de type III
* Source : <i>Materialien zur Raumentwicklung, Heft 47, BfLR Bonn 1992.</i>	
TYPLOGIE DERIVEE A 5 MODALITES CONSTRUITE POUR L'ANALYSE selon une logique « Centre-périphérie »	
T51 - Noyaux urbains (T91 + T95) T52 - Couronnes urbaines (T92 + T93 + T96) T53 - Centres ruraux (T98) T54 - Kreis ruraux des régions urbaines (T94 + T97) T55 - Kreis ruraux périphériques (T99)	

Nous avons mesuré les dynamiques territoriales entre 1990 et 1993 dans les 215 *Kreis* est-allemand pendant le choc de l'unification allemande. Une des variables explicatives importantes est la variable T5 de polarité urbaine en cinq modalités, conçue à partir de la **typologie de peuplement régional** du BfLR allemand de Bonn⁷³, qui se construit à partir de la densité de peuplement et de la proximité d'un grand centre urbain. La typologie que nous appelons T9 car elle comprend neuf types d'unités territoriales distingue en ex-RDA huit noyaux urbains, leurs couronnes plus ou moins denses, et les dorsales qu'ils construisent (modalité 1 à 4), puis la petite dizaine de centres urbains de deuxième rang (5) et leurs

⁷³ Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR)

couronnes et dorsales (6 et 7) et enfin les centres urbains des régions rurales et leur périphérie (8 et 9).

La mise en action des variables explicatives nous a conduits à construire une nouvelle **typologie T5**, à partir des regroupements observés empiriquement et vérifiée par des coefficients de corrélation supérieurs à ceux de T9. On y repère une quinzaine de noyaux urbains (T51), puis ce que nous avons appelé couronnes urbaines, soit presque 70 Kreis marqués non pas par l'agglomération, mais la forte densité de petites villes et bourgs alentour (T52). Il y a ensuite une vingtaine de centres ruraux qui sont de véritables villes à la campagne (T53), presque toujours dans le nord, puis les couronnes rurales des centres urbains (T54) qui les entourent presque systématiquement (y compris Berlin) et enfin les Kreis ruraux périphériques (T55), une soixantaine de Kreis pour chacun de ces deux derniers types.

Fig. 2 - Typologie de la polarité urbaine des Kreis est-allemands 1991

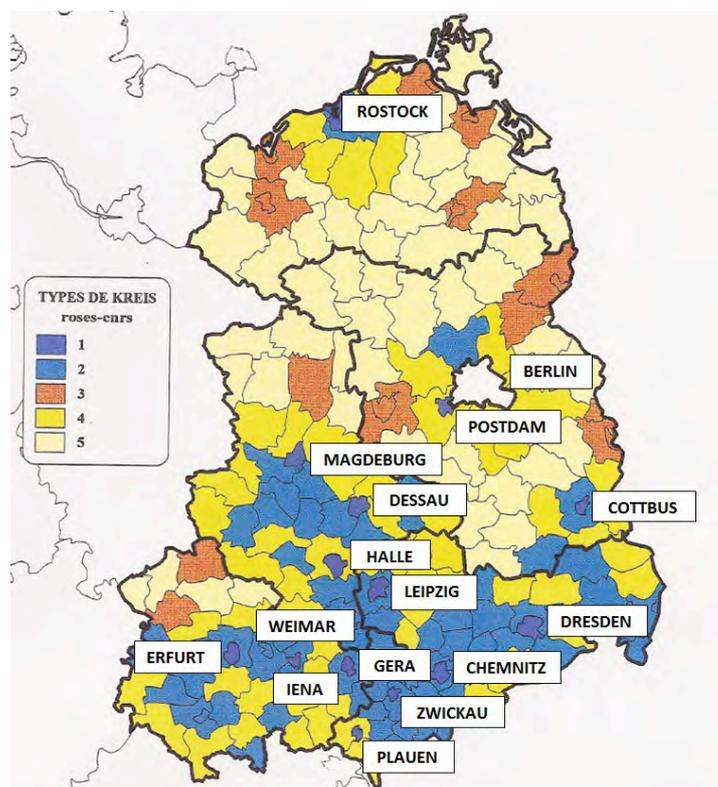


Fig. 3 - Corrélations entre certaines variables explicatives et des variables dépendantes

Vb. dépendantes Vb. explicatives	SAU	CECU	MITCU	AS	CE93	MIT93	CHOC	CHO93	DYN
T5	0,30	-0,50	0,46	0,17	-0,49	0,20	-0,50	-0,30	0,005
T51	-0,25	0,68	-0,66		0,67	-0,46	0,70		0,02
T52				-0,22				0,28	-0,08
T55	0,30	-0,23	0,19	0,21	-0,26		-0,23	-0,16	-0,13
MED		0,43	-0,36		0,40	-0,26	0,42	-0,18	0,14
IND	-0,31	0,21	-0,2	-0,19	0,21		0,21	0,43	-0,14
LOURDE	-0,19							0,43	-0,21
MONO	-0,24			-0,18	0,14		0,13	0,35	-0,06
LOCALE	0,24	0,15	-0,14			-0,23		-0,15	-0,04

Variables explicatives

T5, T51, T52 et T55 : Indicateurs de polarité urbaine

MED : Nombre de médecins pour 1000 habitants 1991

IND : % de la population active 1989 dans l'industrie

LOURDE : % de la population active 1989 dans l'industrie lourde

MONO : Echelle de mono-industrie 1989 (de 1 à 4 tranches de 15% de l'emploi total)

LOCALE : % de la population active 1989 dans l'industrie locale (IAA + BTP)

Variables dépendantes (de développement et de choc)

SAU : Variation de la surface agricole utile 1989-1993 (%)

CECU : Créations cumulées d'entreprises 1991-1993

MITCU : Solde migratoire total cumulé 1990-1993

AS : Variation du taux de bénéficiaires de l'aide sociale pour 1000 habitants 1990-1996 (points de %)

CE93 : Créations cumulées d'entreprises en 1993

MIT93 : Solde migratoire total cumulé en 1993

CHOC : Indice de choc de mutations (=CECU-MITCU)

CHO93 : Variation du taux de chômage 1992-1993 (en points de %)

DYN : Indice de dynamisme des Kreis (= -CHO + MITCU% + CE%)

L'analyse des corrélations nous montre que la typologie urbaine T5 est une des premières variables explicatives des dynamiques territoriales, notamment par ses valeurs T51 (noyaux urbains), T52 (couronnes urbaines) et à l'opposé T55 (régions rurales périphériques). Comme on peut le voir ci-dessus (cellules en vert), elle est plus explicative que d'autres variables explicatives lourdes comme le nombre de médecins pour 1000 habitants (décrivant la qualité de la vie) ou la structure économique sectorielle en 1989, avant la chute du Mur de Berlin (cellules en jaune, avec valeurs plus faibles ou inversées). Mais la polarité urbaine va s'exprimer d'une manière particulière, puisque la corrélation n'est pas établie avec l'indicateur de dynamisme DYN, qui décrit les premiers frémissements de l'appareil économique.

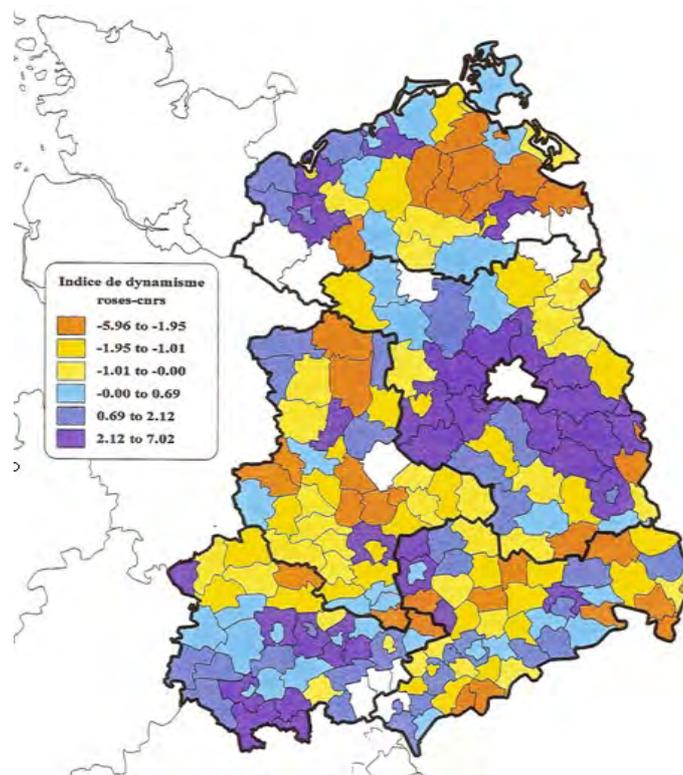
Le comportement atypique de la polarité urbaine T5 par rapport au dynamisme économique tel qu'il est mesuré par DYN s'explique par rapport au contexte historique unique du choc de transition post-communiste en Allemagne de l'est. DYN se construit en agrégeant taux de chômage (négativement), le solde migratoire pour 1000 habitants et les créations d'entreprises pour 1000 habitants. L'explication est la suivante : La polarité urbaine, décrite dans notre typologie T5, est une des variables explicatives les plus actives, ce qui confirme bien l'effet urbain. Mais comment ce dernier s'exprime-t-il ? Les noyaux urbains, tertiaires et parfois industriels, ne sont pas favorables aux activités productives (hors tertiaire) et aux soldes migratoires, mais sont les foyers des créations d'entreprises. Les couronnes urbaines, industrielles ou résidentielles, sont les centres du chômage et des bouleversements des structures agricoles, mais sont attractives du point de vue migratoire et en 1993 sont les centres du renouveau agricole. Si l'industrie repousse l'industrie, elle est au cœur de la création d'entreprises, majoritairement de services⁷⁴. Deux conclusions importantes se dégagent. Tout d'abord, on ne peut pas dire que les centres urbains soient des pôles de croissance et d'attractivité migratoire. Au sens strict, ils sont certes au centre de la croissance tertiaire, mais *ils inhibent les activités industrielles et sont au contraire des centres d'émigration*. S'ils sont les principaux lieux de création d'entreprises en volume, cette propriété disparaît quand on élimine l'effet-taille, en calculant les créations pour 1000 habitants.

L'autre conclusion est que la polarisation urbaine est loin d'être générale. Il faut remarquer que l'effet urbain n'est jamais univoque, il est toujours pondéré par le profil, industriel ou tertiaire des villes. Cette dernière caractéristique est en particulier liée au statut administratif des villes (on identifie bien les capitales de Land : Rostock, Potsdam, Magdebourg, Dresde, Erfurt) et à leur dimension touristique. L'effet urbain est aussi surdéterminé par l'effet

⁷⁴ I. SAMSON et E. GOUTIN-BURLAT : Mesure et analyse du développement dans les 215 Kreis Est-Allemands 1989-1993, in Samson (1995) op. cit.

régional, industriel avec ses nuisances ou pas, dépressif ou pas⁷⁵. D'après notre indicateur synthétique de dynamisme DYN, si plusieurs villes sont dynamiques, en particulier Potsdam, Frankfurt/Oder, Plauen et Weimar, d'autres, à savoir Wismar, Greifswald, Schwedt, Eisenhüttenstadt, Brandenburg, Neubrandenburg, Magdeburg, Dessau, Halle, Görlitz, Zwickau et Gera cumulent au contraire les manques de dynamisme. En 1993, les villes sont dynamiques du point de vue des créations d'entreprises et des flux migratoires (elles deviennent attractives), mais seulement les villes non industrielles dans des régions non industrielles. De même, l'effet destructeur des centres urbains sur les structures agricoles est fréquent mais pas général. Il s'exerce avant tout en Saxe, Saxe-Anhalt, sud Brandebourg et partiellement en Thuringe (sauf Iéna et Erfurt).

Fig. 4 - Indice de dynamisme des 215 Kreis est-allemands



L'analyse fine des Kreis permet de préciser l'effet de polarité urbaine, en distinguant comme nous l'avons fait, entre les Kreis des centre-villes (par ex. *Leipzig-Stadt* ou *Weimar-Stadt*) et les Kreis des couronnes (*Leipzig* et *Weimar*). Les premiers ne sont pas attractifs des migrations alors que les secondes le sont fortement, et pas seulement en provenance du centre proche. Les noyaux urbains sont les lieux de la création des entreprises, mais pas plus que proportionnellement à leur population. L'effet dynamisant de Berlin se vérifie sur tous les indicateurs, mais à cette exception près, la distinction entre métropoles et villes de second rang n'apparaît pas nettement dans nos analyses. Si l'on raisonne plus globalement, les villes attirent bien les flux migratoires, mais indirectement, dans leur périphérie proche : il est donc difficile de parler d'effet centripète ou désertifiant.

⁷⁵ Ibid.

L'indicateur de dynamisme, sans doute le plus précis et le plus synthétique, donne deux informations importantes. Des poches de dynamisme apparaissent bien autour de deux types de polarité : les centres urbains et la frontière ouest. La plupart des zones dynamiques entourent des villes (mais pas toutes), elles-mêmes plus ou moins dynamiques. La proximité de l'Allemagne de l'ouest a aussi un effet positif, surtout au nord et en Thuringe. Cette attractivité de type macro-économique, relevant des mécanismes classiques de croissance transmise par proximité territoriale, apparaît assez structurante, surtout si l'on inclut Berlin-ouest dans ce phénomène, où se superposent l'effet métropole et effet d'attraction occidentale (niveau de vie, offre diversifiée, centres de décision et d'intermédiation). La deuxième information apportée par cet indice est qu'il existe bien des types de *phénomènes de diffusion* à partir des centres urbains. Le premier est l'effet-Berlin qui est véritablement développant, s'étendant de la frontière polonaise jusqu'à la Saxe-Anhalt à l'ouest, et du Mecklenbourg jusqu'à Cottbus et aux confins de la Saxe. Si cette dynamique semble s'essouffler en 1994, c'est peut-être du fait de son extraversion, c'est-à-dire de la limite de cet effet induit ou du ralentissement des transferts. Le deuxième phénomène de diffusion se situe en Thuringe, sur presque tout le territoire, entraîné à la fois par les villes (de Erfurt à Gera) et par la frontière bavaroise, et sur la côte baltique, sous l'impulsion à la fois des centres urbains, de la frontière ouest-allemande (proximité de Hambourg et Lübeck) et de la demande touristique. Par contre, le troisième type de diffusion, autour de Leipzig-Halle et la dorsale urbaine de Saxe (de Dresden à Zwickau) est intéressant car il est faible : son action sur l'hinterland est presque nulle, elle se limite en fait à la jonction des villes entre elles, sur le modèle du *réseau urbain*. L'effet de diffusion des dynamiques urbaines est donc différencié, il dépend des caractéristiques et de la taille des centres urbains, mais aussi de la qualité des tissus régionaux environnants où la dimension industrielle est manifestement un facteur inhibiteur.

2 – La mesure de la polarité urbaine en Europe de l'est 1993-2015

Dans une étude suivante (Samson, 1996), les performances régionales sont calculées pour les 176 régions des 7 pays d'Europe centrale et orientale et les 3 pays baltes. Nous avons construit un indicateur T4 de typologie de peuplement régional. Cet indicateur s'inspire des typologies de peuplement en quatre et neuf modalités élaborées par le BfLR allemand, retravaillées par notre équipe dans une précédente étude⁷⁶. La construction de T4 repose sur la densité et la taille des régions, ainsi que sur la proximité des centres urbains.

Les travaux menés sur la mesure des dynamiques territoriales dans les nouveaux Länder allemands montrent que cet indicateur est une des variables explicatives les plus actives. Dans les pays postsocialistes, l'urbanisation est sans conteste liée au dynamisme économique. La polarité urbaine, pour des raisons à la fois sectorielles, culturelles et d'ouverture extérieure, est une dimension importante de l'avancée vers la croissance.

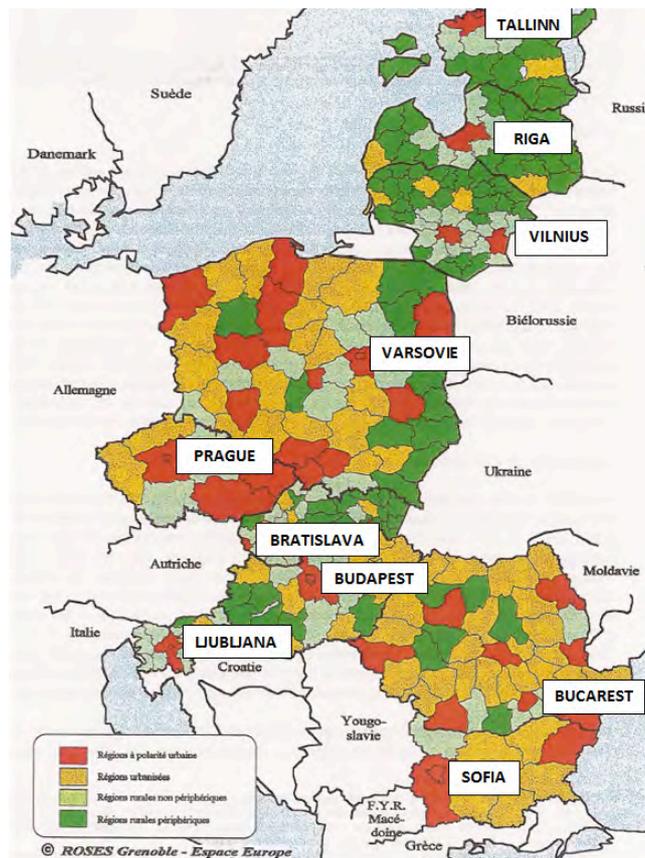
⁷⁶ I. Samson 1995, op. cit.

Fig. 5 – Construction de la variable de polarité urbaine pour l'Europe de l'est

Modalités	densité	villes
1 : régions à polarité urbaine (rouge)	> 300 hab/km ²	> 300 000 habitants
2 : régions urbanisées (orange)	100-300 hab/km ²	100 000-300 000 hab.
3 : zones rurales non périphériques (vert clair)	< 100 hab/km ²	<100 et proximité*
4 : zones rurales périphériques (vert foncé)	< 100 hab/km ²	<100 sans proximité*

*La proximité se construit à partir de la présence ou de l'absence dans une région adjacente d'un centre urbain de plus de 500 000 habitants. La modalité 1 décrit des régions à densité supérieure à 300 *et/ou* à présence d'une ville de plus de 300 000 habitants, etc...

Fig. 6 - Typologie de la polarité urbaine T4 en Europe de l'est



La typologie de peuplement régional T4 fait apparaître trois types de pays. Les **premiers sont mono centrés** : la capitale est le seul grand centre urbain, qui draine en étoile les principales communications intérieures ; c'est le cas de la Hongrie. La France connaît bien les limites de cette situation, où autour du dynamisme d'une métropole, se cachent les obstacles au développement de vastes territoires. Cette situation concerne également l'Estonie et la Lettonie. Le **deuxième type de pays est bi-centré**, la capitale étant équilibrée ou complétée par un deuxième pôle. En République Tchèque c'est Brno en Moravie du sud qui joue ce rôle, en Slovaquie c'est Kosice, en Bulgarie ce sont les villes côtières, Varna et Burgas, et en Slovénie, c'est Maribor, centre industriel de l'est du pays. Cette configuration n'est favorable qu'à condition que des liens étroits entre les centres permettent à des dynamiques endogènes de se développer. Cette situation se retrouve entre Prague et Brno, et dans une moindre mesure seulement en Bulgarie. En Slovaquie, l'articulation entre Bratislava, sous l'influence de Vienne toute proche, et Kosice, aux confins de l'Ukraine et dans une région industrielle en crise, est trop faible pour être porteuse. En Slovénie, l'articulation entre la capitale Ljubljana et Maribor est bonne, mais la structure sectorielle de cette région en crise interdit pour l'instant à des synergies positives de s'exercer. Le **troisième groupe rassemble les pays multi-centrés**, ce sont les plus vastes et les plus peuplés, Pologne et Roumanie. Là encore, c'est la double articulation intérieure et extérieure des centres urbains qui sera porteuse de croissance, sous l'hypothèse que les ajustements sectoriels pourront s'effectuer. En Pologne, c'est le réseau constitué de Varsovie, Poznan, Lodz et Cracovie qui pourra peut-être entraîner la Silésie et Wroclaw. En Roumanie, deux articulations semblent porteuses : d'une part l'axe Timisoara-Bucarest-Constanta, qui pourrait prolonger vers la mer Noire l'axe Munich-Vienne-Budapest, et d'autre part le noyau de centres à l'intérieur du pays, beaucoup plus introverti, autour de Brasov. Ce centre est susceptible de s'articuler à la capitale au sud d'une part, et à Cluj et la région nord-ouest à forte minorité hongroise, où le chômage est particulièrement faible.

3 – La mesure des dynamiques urbaines en Algérie

Les études de la Banque Mondiale sur la pauvreté (Kessides, 2006) comme les analyses de Krugman (1991) sur la force des dynamiques centripètes montrent que même dans les pays pauvres ou émergents, la dynamique du développement est une logique urbaine. L'agglomération est corrélée avec les équipements collectifs, et l'économie informelle urbaine offre au moins une solution de survie alternative à la pauvreté ou la famine rurale. Au pire, la ville nourrit la ville, version amortie des économies d'agglomération.

La méthode évoquée ci-dessus à propos de l'Europe a été développée en 2005 en Algérie pour construire des indicateurs de développement et des typologies des wilayas dans le cadre de l'élaboration du Schéma National d'Aménagement du Territoire dans une perspective 2025, pour le Ministère algérien de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (Samson, 2005). Le point de départ est la constitution d'une base de données de wilayas composée de 114 variables. Cette base de données est importante mais limitée. Comme dans la plupart des Pays en Développement (PED), on ne dispose pas des principaux outils de mesure des disparités régionales que sont le Produit Régional Brut, la productivité et le taux de chômage. De même il est très difficile d'obtenir une mesure de l'activité économique – et donc des performances – à un niveau infranational. Ces

différences tiennent à la fois à un système statistique déficient et à l'existence d'une économie informelle massive qui repose sur un statut différent de « l'emploi » dans les PED.

Dans une perspective d'aménagement du territoire et de prospective, les indicateurs de peuplement sont évidemment essentiels. Il est important de pouvoir repérer les mouvements de centralisation, les paliers ou reports sur des centres secondaires, et les résistances de l'habitat diffus le cas échéant. Il y a dans les annuaires statistiques des wilayas des données répartissant la population selon trois modalités : chef-lieu, agglomérations secondaires et zones à habitat épars. On peut à partir de ces données construire des variables en statique et en dynamique. Si ce n'est l'existence de seuils parfois différents dans les définitions, l'urbanisation et l'agglomération correspondent aux définitions occidentales, et la polarité urbaine a été construite comme pour l'Europe de l'est.

Encadré 1 : Urbanisation, agglomération et polarité urbaine en Algérie

La dynamique de peuplement utilise des indicateurs **d'urbanisation** et **d'agglomération** dont il faut préciser les définitions. L'urbain s'oppose au rural, alors que les agglomérations peuvent être urbaines ou rurales. Une agglomération est un ensemble d'habitations espacées de moins de 200 mètres ; au-delà il s'agit d'habitats épars. Si une agglomération a moins de 5000 habitants, elle est rurale. Si elle a plus de 5000 habitants, elle est urbaine à condition que 50% au moins de la population active soient employés hors de l'agriculture. L'armature urbaine est une ressource structurelle essentielle des territoires, presque toujours la mieux corrélée avec les indicateurs de performance économique. **La polarité urbaine**, pour des raisons à la fois sectorielles, culturelles et d'ouverture extérieure, est une dimension importante de l'avancée vers la croissance. Nous allons la tester à propos de l'Algérie. La construction de PU se construit à partir de la densité des wilayas, de la présence de villes de plus de 150 000 habitants et de la proximité d'aires métropolitaines.

L'analyse des corrélations des variables structurelles entre elles révèle immédiatement deux choses :

- **Les modes de peuplement et d'urbanisation sont des facteurs déterminants de différenciation** des variables structurelles. Cette importance du mode de peuplement est un phénomène à la fois universel et particulier : universel car il reflète la rupture majeure que constitue le passage d'une société rurale à une société urbaine, particulier car il porte la marque des milieux naturels, très prégnante en Algérie ; ainsi, plus le milieu est hostile, comme dans le désert ou la steppe, plus l'habitat est aggloméré.
- Ces modes de peuplement décrivent non pas une mais **trois logiques de différenciation territoriale : l'agglomération, l'urbanisation et la métropolisation**. Agglomération, urbanisation et métropolisation sont les phases d'un même processus : l'agglomération est la première étape vers l'urbanisation, l'urbanisation est une étape vers la métropolisation. Ces trois phases se superposent, décrivant des tendances centripètes et centrifuges d'organisation du territoire. Mais surtout elles décrivent trois logiques de différenciation qui travaillent le territoire selon des clivages différents, parfois complémentaires, parfois contradictoires :
 - La logique d'agglomération oppose l'habitat épars et aggloméré
 - La logique d'urbanisation oppose les espaces urbains et ruraux
 - La logique de métropolisation oppose les pôles moteurs urbains aux hinterlands dépendants ou périphériques

Encadré 2 : La construction d'indicateurs de peuplement en Algérie :

D'un point de vue empirique, on peut repérer ces trois logiques à la lecture des trois variables suivantes : le % de la population vivant dans des agglomérations (%CL+AS98), le taux d'urbanisation (TURB98) et le taux d'actifs potentiels (TAP98).

Test d'indépendance des trois variables

	%CL+AS98	TURB98	TAP98
%CL+AS98	1	0,71	0,19
TURB98	0,71	1	0,27
TAP98	0,19	0,27	1

Ce test montre que ces trois variables ne sont pas assez indépendantes, notamment l'agglomération et l'urbanisation, qui sont fortement corrélées (0,71). Afin d'isoler mieux les caractéristiques de ces trois logiques de différenciation, nous avons construit trois indicateurs d'agglomération (IAGGLO)⁷⁷, d'urbanisation (IURB)⁷⁸ et de métropolisation (IMETRO)⁷⁹. On peut voir dans les tableaux de corrélation que ces indicateurs composites, qui concentrent les caractéristiques propres à chaque dimension, sont plus purs, et plus indépendants entre eux.

Test d'indépendance des trois indicateurs

	IAGGLO	IURB	IMETRO
IAGGLO	1	0,35	0,15
IURB	0,35	1	0,07
IMETRO	0,15	0,07	1

L'agglomération est une variable de peuplement qui distingue les populations vivant en habitat épars et celles vivant en agglomérations, quelles que soit leur taille et leur profil, rural ou urbain. Dans le contexte de l'Algérie, cette logique de différenciation permet surtout d'isoler la pauvreté et la dotation en réseaux publics de base (eau potable, égouts, accessibilité) qui pour des raisons de rentabilité sont installés en priorité vers les populations agglomérées. Cette logique d'organisation territoriale d'agglomération a une caractéristique majeure, qui est de refléter les **logiques d'équité territoriales** issues avant tout de la période d'avant 2000. Les infrastructures comme le nombre d'écoles, qui relèvent de l'Etat et en fait tous les services à la population, ont une localisation qui suit l'importance des populations agglomérées, qu'elles soient urbaines ou rurales. Cette logique reflète également

l'encadrement du territoire par les fonctions administratives des agglomérations : un chef-lieu de wilaya aura plus d'équipements qu'un chef-lieu de daïra et de commune.

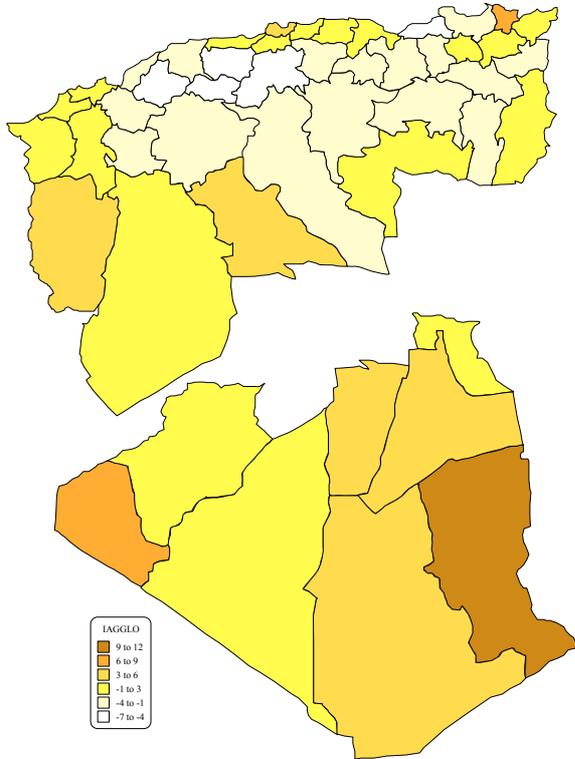
⁷⁷ IAGGLO = %CL+AS98 + UENSH + UNIVETH - TOP98 + SMIGR98H (Part de la population dans les agglomérations secondaires et chefs-lieux, Université : nombre d'enseignants pour 1 000 habitants, Université : nombre d'inscrits pour 1 000 habitants, Taux d'occupation par pièce, Solde migratoire par habitant de 1987 à 1998)

⁷⁸ IURB = TURB + %AGLUR – ENSH + ABTEL00H + NUITE02H (Taux d'urbanisation, % résidant dans des agglomérations urbaines, Nombre d'enseignants par habitant en 1998 : primaire, collège et lycée, Abonnés au téléphone pour 100 hab. en 2000, Tourisme : nuitées d'étrangers pour 1 000 habitants (1998) en 2002.

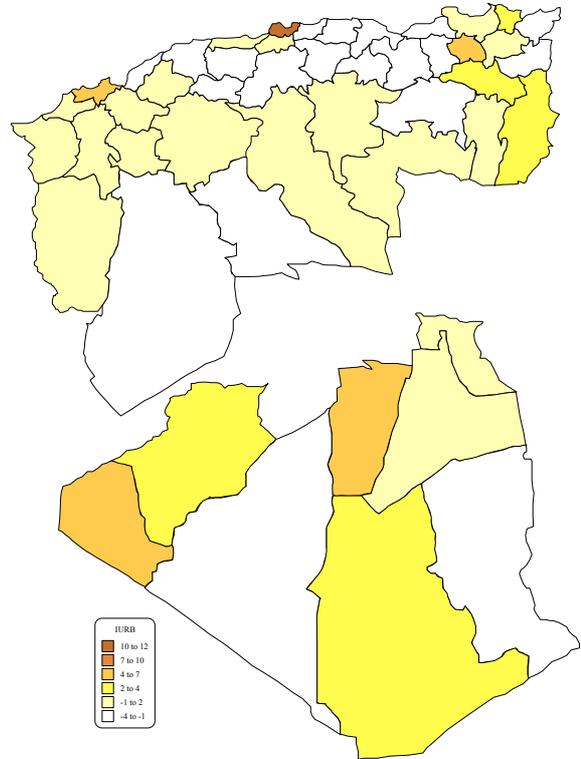
⁷⁹ IMETRO = TAP – dpop98/87 – ELEVENS +VOIT98 + LITR (Taux d'actifs potentiels, Variation de la population 87-98, Nombre d'élèves par enseignant en 1998 (enseignement de base), Ménages possédant une voiture en 1998 (%), Tourisme : nombre de lits nouveaux en cours de réalisation en 2002.

Fig. 7 - Les différentes lectures du peuplement en Algérie

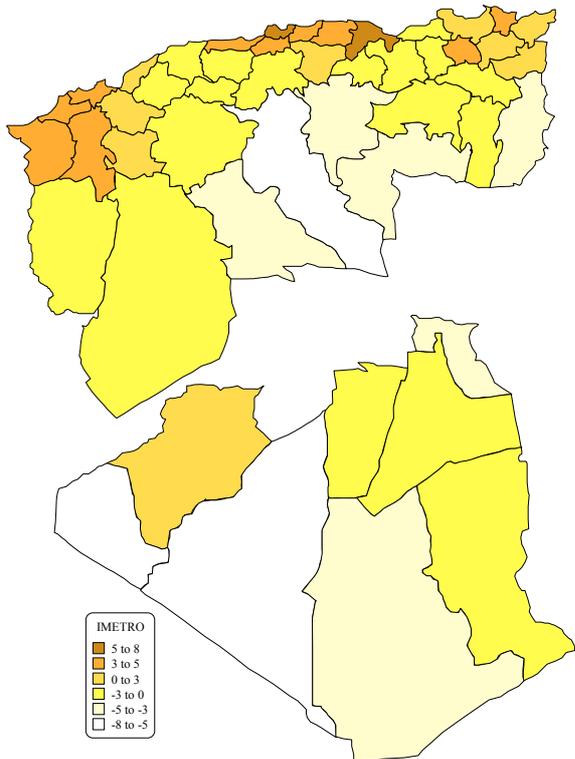
1 - Indicateur d'agglomération (1998)



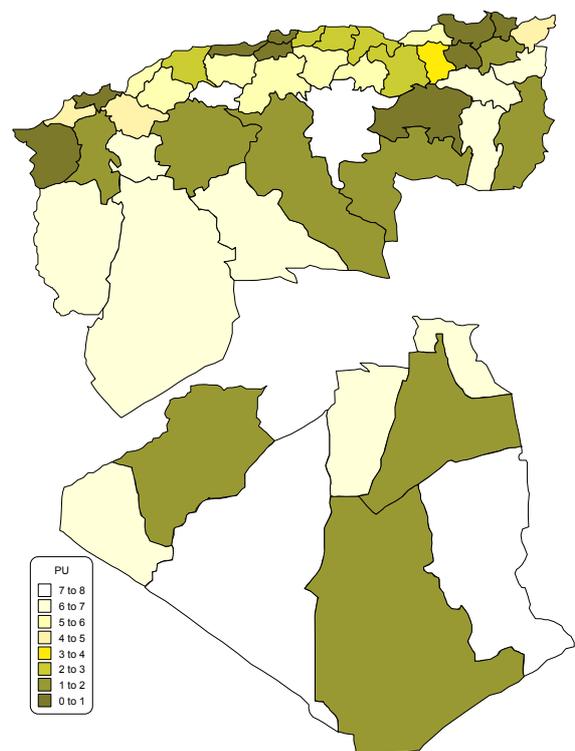
2 - Indicateur d'urbanisation (1998)



3 - Indicateur de métropolisation (1998)



4 - Typologie de polarité urbaine (1998)



L'urbanisation distingue les populations urbaines et rurales, ces dernières étant celles vivant soit en habitat éparé, soit dans des agglomérations de moins de 5000 habitants, soit dans des agglomérations plus grandes mais à emploi majoritairement agricole. Cette dimension combine donc des caractéristiques de peuplement et des caractéristiques d'emploi pour décrire des modes de vie assez nettement distincts. Nous avons donc ici un clivage qui élimine les petits bourgs et les villages ruraux, et qui va révéler la localisation de deux sociétés algériennes, urbaines et rurales.

La métropolisation est une dimension plus nettement économique qui va distinguer les grands pôles urbains attracteurs d'emplois et de revenus. Il s'agit ici donc à la fois d'une distinction économique (emploi salarié, revenus élevés) et de mentalités et modes de vie (comportement des femmes par exemple). Cette logique d'organisation territoriale traduit avant tout une **logique de compétitivité territoriale** dont l'enjeu sera d'une part la capacité à faire émerger quelques pôles véritablement moteurs et articulés à l'économie globale, et d'autre part la capacité de ces pôles d'entraîner dans leur dynamique leur hinterland et les wilayas aujourd'hui périphériques, au lieu de les vampiriser en les vidant de leur substance : main d'œuvre et activités.

La logique de l'agglomération

La carte 1 ci-dessus distingue les wilayas selon le type de peuplement, aggloméré ou éparé. On observe que l'habitat est plus éparé au nord qu'au sud, et que même le littoral échappe largement à la dynamique de l'agglomération. A part les grands centres urbains, c'est dans le nord que se concentre la majorité des 30% de la population vivant en habitat éparé.

Globalement, nous avons, les zones métropolitaines mises à part, un taux d'agglomération qui augmente en allant du nord vers le sud en raison du milieu naturel. Les milieux viables deviennent de plus en plus rares, et la population se concentre dans ces zones : dans les oasis au sud il y a des taux d'agglomération importants. Au nord, le milieu naturel fertile permet une activité agricole généralisée : il y a donc une population éparse importante, avec de fortes densités, mais sous formes de petits groupements des villages liés à l'activité agricoles. On aura donc au nord des fortes densités, des taux d'agglomération moindres, une population rurale importante et des taux d'urbanisation plus faibles que dans les Hauts Plateaux et le sud.

Si l'on cherche les variables structurelles le plus souvent associées à l'agglomération, on trouve le taux d'accès à l'eau potable (AEP98) avec une corrélation de 0,70, la taille des logements avec le TOP98 (corrélation -0,64), un taux d'utilisation des paraboles et du téléphone élevé, à parité avec la dimension urbanisation. Nettement corrélé également, le solde migratoire montre que c'est surtout de l'habitat éparé vers l'agglomération qu'ont eu lieu les migrations entre 1987 et 1998, ou bien à destination de toutes les agglomérations, quel que soient leur taille et leur profil. On trouve également les infrastructures routières, de formation et de santé (rapportées au nombre d'habitants) qui suivent une logique d'agglomération : cela signifie à la fois que les zones éparées sont mal desservies en infrastructures publiques, et que les wilayas les plus agglomérées, celles du sud, sont aussi les moins peuplées et celles où, relativement au nombre d'habitants, les services publics sont les plus développés, exprimant bien la politique d'équité territoriale.

La logique de l'urbanisation

La distinction des wilayas repose ici sur la définition du système urbain, essentiellement construit sur de petites agglomérations de plus de 5000 habitants, ou bien, négativement, par l'importance des populations rurales. Il faut considérer l'indicateur d'urbanisation (carte 2) pour avoir une logique bien distincte de celle de l'agglomération. On observe alors le

paysage fort singulier de la capitale noyée dans un croissant de ruralité, qui correspond assez largement à ce qu'on appelle le « croissant de pauvreté ».

L'analyse des corrélations confirme ces observations. Les variables spécifiquement organisées par la logique de l'urbanisation sont des variables de peuplement : part des chefs-lieux, croissance de la densité de 97 à 98, croissance de la part des agglomérations secondaires, moindre nombre d'agglomérations (plus grande taille). On trouve également une orientation spécifique sur le nombre de nuitées de touristes étrangers par habitant, et le nombre d'agences de voyages, qui correspondent au couple Alger-Sud.

La logique de la métropolisation

La carte de l'indice de métropolisation (carte 3) décrit une toute autre logique organisée autour de la polarisation qu'exercent les grands centres urbains : Alger, Oran, Annaba - Constantine et Béchar à l'intérieur. Cette logique est presque mieux représentée par le taux d'actifs potentiels, où les centres métropolitains se distinguent par un TAP élevé, résultat de l'effet combiné de l'attraction de main d'œuvre qualifiée par ces pôles de croissance et du taux d'activité féminin élevé des femmes urbaines modernes. Dynamisme économique et mentalités sont deux traits caractéristiques de la métropolisation.

Les variables bien organisées par la logique de métropolisation sont les revenus élevés, des diplômés d'université, le faible analphabétisme et le fort taux de scolarisation et les lits touristiques en construction. Il s'agit à la fois de variables exprimant des ressources de long terme et des variables d'attractivité des territoires.

La polarité urbaine

L'indicateur de polarité urbaine PU (carte 4) recoupe en partie les effets de la métropolisation, mais aussi ceux de l'urbanisation, notamment concernant l'attractivité touristique.

Le pouvoir explicatif limité de la polarité urbaine

On teste ensuite les corrélations entre ces variables structurelles de peuplement et les variables conjoncturelles d'activité économique, afin d'observer le comportement de l'indicateur de polarité urbaine PU. Ces dernières sont très difficiles à collecter dans les pays en développement, notamment en raison de l'importance des activités informelles. En Algérie, outre l'activité agricole, on dispose cependant de données sur les projets d'investissements en valeur (INVH) et en emplois (EMPH) pour 1000 habitants, et sur la création de micro-entreprises (crédits ANSEJ). On distingue deux périodes : 1993-1999, où l'activité économique reste guidée par l'Etat, et 2000-2004, quand la réforme économique est relancée et que l'Etat se désengage.

Fig. 8 – Tests d'explication de l'activité par les indicateurs de peuplement en Algérie

	IMETRO	IAGGLO	IURB	PU
INV9399H	-0,09	0,58	0,28	-0,12
INV0004H	0,44	0,28	0,53	-0,36
EMP9399H	-0,15	0,65	0,26	-0,02
EMP0004H	0,40	0,36	0,38	-0,26

Si on examine la logique territoriale de cette activité d'investissement, on observe une rupture entre les années 1990 et la période récente. Dans la première période, que ce soit pour le montant ou pour l'emploi, l'investissement suit une logique territoriale d'agglomération, en faveur notamment de l'arrière-pays (et Alger). La politique majoritairement étatique suit une logique d'équité territoriale d'équipement, assez équilibrée entre les wilayas urbaines littorales, les Hauts-Plateaux et le sud. Dans la période récente au contraire, ce sont les logiques de métropolisation et d'urbanisation qui prévalent. Les villes, grandes ou petites, deviennent le cœur de l'activité d'investissement. Seules les activités d'extraction, comme Hassi-Messaoud dans la wilaya d'El Oued, poursuivent leur dynamisme. Globalement la dynamique économique se concentre nettement dans le nord urbain. L'indicateur PU a des corrélations faibles voire inversées avec l'activité économique, ce qui indique l'absence de relation entre les deux.

Fig. 9 – Test d'explication des crédits ANSEJ par les indicateurs de peuplement en Algérie

	PU	IMETRO	IAGGLO	IURB
ANSEJNH	0,02	0,41	0,56	0,22

Si l'on considère ensuite le nombre de crédits ANSEJ distribués par habitant de 18 à 40 ans en 2003-2004, on observe qu'il est à la fois corrélé aux logiques d'agglomération (portant avant tout la marque de l'équité territoriale représentée par les subventions étatiques) et aux logiques de métropolisation (porteuses du dynamisme économique représenté par l'activité entrepreneuriale). Ici aussi la polarité urbaine avec un coefficient proche de zéro n'est pas un facteur explicatif de l'activité entrepreneuriale.

Il est intéressant de constater qu'alors que dans les pays développés l'indicateur de polarité urbaine organise pratiquement toutes les variables territoriales, en Algérie il ne fonctionne pas : il manifeste des corrélations faibles ou nulles et cède le pas devant les indicateurs d'agglomération et de métropolisation. Comme si l'urbanisation était trop récente pour que son contenu soit homogène et sa polarité significative, ou bien d'une nature différente qui ne lui permet pas de manifester des propriétés de dynamisme et d'entraînement économiques. De la même manière, l'indicateur que nous avons appelé « de métropolisation » car il révèle des logiques économiques de dynamisme (et non des logiques étatiques de solidarité) ne reflète que certaines des propriétés de la métropolisation : au lieu d'avoir un hinterland important qu'elle entraîne, Alger est entourée par ce que les Algériens appellent le « croissant de pauvreté » et son impact diffuse moins loin dans l'arrière-pays que Oran à l'Ouest et Constantine-Annaba à l'Est (carte 3).

4 – La mesure des dynamiques urbaines en Afrique de l'Ouest

La mise en évidence des territoires du *New Economic Partnership for African Development* (NEPAD) représente une réelle avancée pour les acteurs de la région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (Samson, 2007). Il permet pour la première fois de territorialiser la production et la richesse dans les 255 régions du sous-continent dans une perspective dynamique, avec les données de 1990 et 2006. La problématique consiste à révéler ces territoires du NEPAD. Il s'agit de mettre en évidence les territoires différenciés et dynamiques sur lesquels vont s'implanter les infrastructures, en essayant de répondre aux particularités spatiales de la région : urbanisation tardive, très fortes mobilités intra-régionales, faiblesses des infrastructures de transport, faible intégration économique, incomplétude de l'économie de

marché, etc. Le principe de l'étude réalisée dans ce cadre... fut de désagréger les PIB nationaux en fonction de la population, dont le taux d'activité et la productivité sont paramétrés sur la base d'enquêtes emploi approfondies de certains Instituts Nationaux de Statistiques (Bénin, Cameroun, Madagascar) qui procurent un benchmarking. Les données de départ sont la population, où **quatre types de milieux** sont distingués au sein de chaque région :

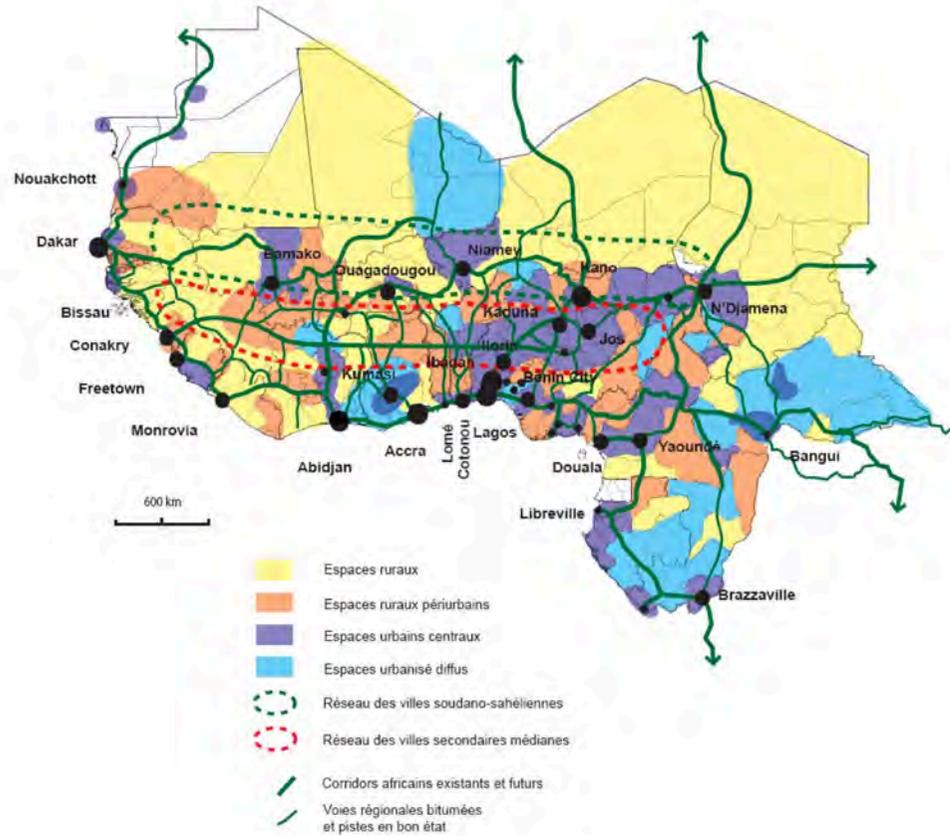
- rural : moins de 5000 habitants
- pré-urbain : ville dont la population est comprise entre 5 000 et 20 000 habitants ;
- urbain : aire urbaine de plus de 20 000 habitants, métropole exceptée ;
- métropolitain : la ou les plus grandes villes et la capitale.

Agglomération et richesse : deux logiques territoriales distinctes

Les deux cartes de la page suivante comparent deux logiques de différenciation territoriale. La première logique (Fig. 10), qui est celle de l'agglomération et de la polarisation, distingue quatre types d'espaces : les espaces ruraux, les espaces ruraux périurbains, les espaces urbains centraux (en foncé) et les espaces urbains diffus. La seconde logique est celle de la richesse, mesurée par le Produit Régional Brut par habitant tel que nous l'avons calculé. Cette deuxième logique, qui est territorialement distribuée sans lien direct avec l'agglomération, n'exprime pas les densifications urbaines, mais surtout la rente du sous-sol (hydrocarbures, minéraux) et l'agriculture de rente (café, coton, cacao etc.). En fait, les pays du sous-continent sont encore des économies de rente et non des économies de production. Les cartes ci-après permettent d'établir que la rente ricardienne, basée sur les ressources du sous-sol et de l'agriculture industrielle, est à compter comme des forces désagglomératives. Ainsi toute la zone centrale qui va de N'djamena à Niamey en passant par Kano, qu'on appelle dorsale soudano-sahélienne, n'est pas du tout une zone de richesse, alors que inversement des régions riches se trouvent à l'écart de toute dynamique agglomérative comme au Congo, Gabon, Cameroun, Guinée, Mali, Mauritanie etc.

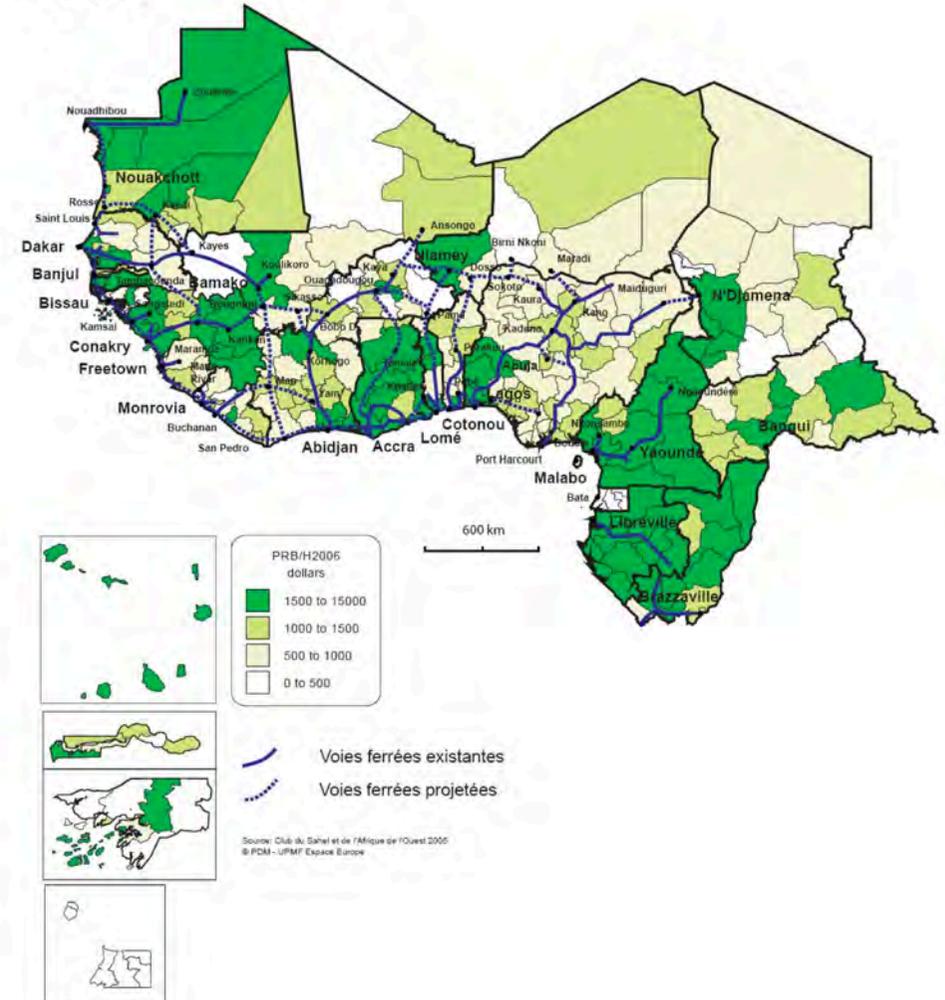
Typologie des relations villes-campagnes
et réseaux routiers

Fig. 10



Produit régional brut par habitant (2006)
et réseau ferroviaire

Fig. 11



La mesure de l'effet-ville

Ce qu'on a appelé l'effet-ville est le mécanisme par lequel l'urbanisation est un facteur de développement, c'est-à-dire que la richesse ou le PRB/h croit avec l'agglomération de la population. C'est un des aspects de la polarité urbaine qui prend en compte la relation entre ville et richesse, mais qui ne capture pas l'effet de la ville sur son voisinage proche. Cette dimension est nouvelle dans l'approche du développement en Afrique, elle est presque paradigmatique, elle est en train de prendre le dessus sur l'économie de rente, mais très imparfaitement. En effet la BAD vient d'engager une "Révision de la politique du Groupe de la Banque en matière de développement urbain", inscrivant sa réflexion dans le contexte de la mondialisation qui exerce une pression de compétitivité en urbanisme et ajoutée aux mouvements de l'urbanisation et de la décentralisation oblige à développer les infrastructures urbaines¹. Le point de départ est le constat que le développement doit passer par la ville en Afrique comme ailleurs dans le monde, car c'est là que sont générées les deux tiers environ du PIB. Il y a même urgence en la matière car la BAD formule fort justement l'observation que si le taux d'urbanisation est encore faible (nous l'avons estimé à 46% en AOC pour 2006), chaque année en Afrique 4% de la population migre des campagnes vers les villes mais 72% de cette population se trouvent dans des bidonvilles. Cela soulève de considérables problèmes sociaux, mais affecte aussi bien sûr l'efficacité même de la ville dans le développement. Au moment où les grandes autoroutes transafricaines se mettent en place, il est utile, de se souvenir que leur premier objectif fut "*provide as direct routes as possible between the capitals of the continent*"². Il est donc crucial de s'intéresser au rôle des villes et aux effets de leur interconnexion.

Nous avons testé statistiquement cette relation de manière simple, à l'aide de coefficients de corrélation Pearson.

¹ Révision de la politique du Groupe de la Banque en matière de développement urbain et préparation d'un document de stratégie du développement urbain, Atelier de Revue par les partenaires Avril 2007.

² SWECO International AB, Nordic Consulting Group AB (2003) : REVIEW OF THE IMPLEMENTATION STATUS OF THE TRANS AFRICAN HIGHWAYS AND THE MISSING LINKS, *Final Report*, Stockholm.

Fig. 12 - Test des principales variables explicatives de la richesse des régions d'AOC

Vb.explic.	Préfecture régionale à la capitale nationale (KM)	Préfecture régionale à la mer (KM)	Capitales et métropoles (dummy)06	%PU06	Mégalopoles (KM)	Rail/Routes (dummy)
Vb. dépend.						
PRB06/Hab	-0,1084	-0,2052	0,1453	0,5268	0,1620	0,1064
	Préfecture régionale à la capitale nationale (KM)	Préfecture régionale à la mer (KM)	Capitales et métropoles (dummy)90	%PU90	Mégalopoles (KM)	Rail/Routes (dummy)
PRB90/Hab	-0,1439	-0,1998	0,2357	0,5725	0,1346	0,0843

On constate que l'effet-ville est bien présent : les niveaux de richesse (PRB/habitant) sont nettement corrélés avec le taux d'urbanisation (%PU06). La ville est un moteur du développement, même au Sud. La richesse est également mais faiblement corrélée avec l'existence d'une ville majeure (Capitales et métropoles). Autrement dit les villes majeures n'apportent pas plus de performances majeures, plus de services particuliers que les villes plus petites : au contraire elles semblent moins performantes, rassemblant certaines externalités négatives liées à leur logique bidonvillaire de croissance.

Autre observation importante, les corrélations ont diminué légèrement entre 1990 et 2006, aussi bien pour le taux d'urbanisation que pour les villes majeures. Cela signifie que *l'effet-ville s'émousse, particulièrement pour les grandes villes*. Ce qui est en jeu ici c'est la qualité de l'urbanisation, la capacité de la ville à devenir fonctionnelle, à réduire les coûts de transaction. La croissance urbaine par étalement, la ville horizontale, l'accumulation de personnes déplacées dans des périphéries bidonvillaires n'a évidemment pas produit des économies d'agglomération et d'urbanisation. On constate aussi que les infrastructures de transport (rails/routes) désenclavant les régions sont créatrices de richesse, et l'effet positif de la proximité du littoral ne surprend pas.

L'effet polarisant des villes

Une autre approche de la polarité urbaine peut se faire par la mesure statistique de la corrélation entre richesse et proximité avec les centres urbains (l'existence d'une corrélation positive avec la proximité, une moindre distance, se traduira par un coefficient négatif). Le traitement statistique révèle une relation négative entre la richesse et la proximité avec une mégalopole comme Lagos, Accra, Abidjan, Dakar et Kano, alors qu'avec la capitale nationale la relation est positive. Il faut souligner la faiblesse des coefficients, qui révèle que d'autres facteurs sont beaucoup plus importants. L'explication de ce résultat est que l'effet d'attraction

et d'entraînement des grandes métropoles du sous-continent ne fonctionne pas. Plus précisément, l'attraction de la capitale nationale et la proximité avec les mégapoles jouent en sens inverse. Ce sont plutôt les espaces nationaux qui sont pertinents, et pas l'espace du sous-continent. Cela souligne le déficit d'intégration de l'AOC du point de vue de la métropolisation. Mais la faiblesse des coefficients révèle aussi le déficit d'intégration au niveau national, qui est un facteur inhibiteur de l'action de la polarité urbaine.

Conclusion

Il y a donc de nombreuses manières de mesurer la polarité urbaine : construction d'un indicateur à partir de la densité du peuplement et de la proximité d'un centre urbain, lecture cartographique de la diffusion de la croissance autour des grandes villes, impact sur la richesse des régions du taux d'urbanisation, effet sur les régions de la proximité avec les capitales régionales ou les métropoles d'un sous-continent. A part les difficultés d'obtention des données statistiques, qui sont considérables, mais non insurmontables comme nous l'avons montré, ces indices construits pour les pays du Nord peuvent être utilisés au Sud. La seule difficulté, qui n'est pas spécifique à un objet particulier, réside dans la variété des mesures qui nécessite de la minutie dans l'interprétation. L'exemple réalisé sur l'Algérie permet de distinguer trois dynamiques distinctes : agglomération, urbanisation et métropolisation, qui se superposent dans la polarité urbaine. Dans les pays développés ces mouvements se superposent et sont difficiles à distinguer. Derrière la pluralité de la construction d'indicateurs, c'est donc la définition même de la polarité urbaine qui est complexe.

En fait dans la polarité urbaine se distinguent trois effets :

- 1 : un effet macroéconomique associant urbanisation et richesse ou performance économique ; cet effet n'a pas de transcription spatiale spécifique, c'est une relation statistique qui peut se lire de différentes manières (en dummy urbain/rural, en catégories de villes par la taille etc.)

- 2 : un effet polaire spatial associant la richesse ou la performance économique la plus forte aux noyaux urbains, puis aux couronnes urbaines denses puis moins denses etc. ; c'est cet effet qui est capturé le plus précisément par l'indicateur de polarité urbaine que nous avons construit.

3 : un effet de diffusion spatiale qui voit la richesse des villes se diffuser plus ou moins bien dans une dynamique centrifuge ; cet effet peut s'appréhender statistiquement en corrélant la richesse ou performance à la distance à la grande ville, ou se lire cartographiquement.

On peut considérer que le modèle canonique occidental de type Krugman (1991) et Scott (2001) réunit les effets 1 et 2. L'existence de l'effet 3 est plus controversée, Krugman soulignant plutôt la problématique de la divergence à travers les effets de lock-in, alors que la théorie de la métropolisation de Scott indique que la métropole commande son hinterland qu'elle nourrit. Les diverses recherches conduites ne permettent pas d'établir de relations spatiales nettes : certaines villes diffusent de la croissance alors que d'autres « vampirisent » leur environnement. La découverte de l'économie résidentielle complexifie la question en soulevant la question pertinente de la mesure de la performance économique, production de valeur-ajoutée ou attraction de revenus (Davezies, 2008).

En Allemagne de l'est, en raison des particularités de la transition post-communiste, l'effet 1 ne se produit pas car l'effet 2 est inversé : les centre-villes perdent leur substance au profit des couronnes urbaines. Par contre l'effet 3 de diffusion de la croissance se manifeste nettement autour de Berlin, et inégalement autour des dorsales urbaines de Saxe et de Thuringe. En Europe de l'Est post-communiste, c'est surtout le rattrapage vers le modèle occidental qu'on observe, avec une sur-polarisation de la dynamique économique sur les capitales et quelques métropoles, alors que le reste du territoire se périphérise. On peut voir ainsi sur la carte (supra) que Varsovie vampirise littéralement son hinterland. Il resterait à analyser si des phénomènes de diffusion se produisent dans un deuxième temps selon le schéma de la convergence différée.

En Algérie en transition également vers l'économie de marché, le modèle de polarité urbaine est bien typé avec un effet macro-économique marqué (révélé par les indicateurs d'agglomération ou de métropolisation) et un effet polaire quasi-inexistant : l'effet 2 ne se produit pas car la diffusion 3 est absente, notamment autour d'Alger. Ce modèle peut être symptomatique d'une étape de transition urbaine dans le développement, où les performances des villes sont encore loin de produire tous leurs effets. En Afrique subsaharienne, on n'a pu mesurer que les effets 1 et 3 : l'effet-ville, de type 1, existe bien. Mais deux caractéristiques systémiques apparaissent : l'érosion de l'effet-ville entre 1990 et 2006, et le fait que la diffusion de cet effet-ville, en régression aussi, est très peu marquée puisque la proximité du littoral est plus développante que celle de la capitale.

L'autre intérêt révélé par cet indicateur, c'est que sa transposition au Sud conduit à interroger sa pertinence. Ce qui est en cause, c'est la transposabilité des concepts qui sous-tendent les indicateurs. La méthode utilisée ici permet en quelque sorte de *mesurer la non-transposabilité du concept*, ou, plus précisément, la limitation de sa validité au Sud.

En comparant en effet dans des contextes différents le pouvoir explicatif des variables exprimant la polarité urbaine, nous pouvons tirer deux conclusions :

- La polarité urbaine telle que nous l'avons construite, combinant des effets d'agglomération et de proximité, est en Europe un des principaux déterminants des performances économiques des territoires, alors qu'en Algérie et en Afrique subsaharienne, elle n'exerce qu'une faible causalité sur ces résultats, loin derrière d'autres caractéristiques de peuplement, mais aussi d'autres variables explicatives (rente, littoralisation, redistribution etc.).

- La faible performance des villes africaines a régressé entre 1990 et 2006, au fur et à mesure de la croissance urbaine : autrement dit, déjà faible, la transposabilité de la polarité a encore diminué sur la période récente. Il apparaît clairement que la ville du Sud est un objet qualitativement différent de la ville du Nord, et la croissance économique et démographique au sud ne fait qu'accroître cet écart.

Les deux continents qui stagnent ou régressent dans le développement économique, l'Amérique du Sud et l'Afrique, restent à l'écart du processus de métropolisation. En Amérique du Sud, quatre villes seulement ont le statut de métropole : Sao Paulo, Caracas, Santiago et Buenos Aires, et une seule en Afrique, Johannesburg. Dans ces continents, qui occupent de larges pans de la "périphérie du capitalisme mondial" décrite par Scott, l'urbanisation poursuit d'autres trajectoires qui éloignent ces espaces des voies du

développement. S'il est acquis que le développement économique dans les pays développés du Nord passe par la ville et donc la dynamique de l'urbanisation, et que ce phénomène est renforcé par celui de la métropolisation qui depuis les années 1990 articule polarisation urbaine et intégration dans le monde global, il est clair que dans les pays du Sud, et notamment en Afrique, ce mécanisme ne fonctionne pas ou mal. La forte concentration de la population dans les villes ne porte en général pas le développement, ni en interne avec la "bidonvillisation" à grande échelle, ni en externe avec les blocages et dysfonctionnements du développement des pays. Nous appelons ce syndrome celui de la *ville négative*, inégalement développé mais omniprésent, où l'entassement des populations, la croissance anarchique et par étalement des villes du Sud ne produisent pas les vertus habituelles de l'urbanisation et de l'agglomération.

Reste à comprendre les raisons de la non transposabilité, ou de la non universalité des outils de la science régionale développés au Nord. Le fait est qu'on dispose de peu d'outils théoriques d'analyse des systèmes socio-économiques du Sud, et de leurs implications sur les dynamiques territoriales. Quelques travaux précurseurs ont ouvert la voie dans les années 2000 (Samson, 2005 – b). Parmi les facteurs limitatifs au Sud des effets de la polarité urbaine on peut mentionner : le poids de l'économie de rente ; la différence qualitative des logiques de l'agglomération urbaine et de l'organisation des villes ; la faible intégration économique intérieure ; la faiblesse des Etats et des finances locales ; le poids des activités informelles. Autant de directions de recherche à poursuivre du point de vue de la science régionale.

BIBLIOGRAPHIE

Banque Mondiale, 2002 : *Systèmes de villes : l'urbanisation au service de la croissance et de la lutte contre la pauvreté* ; Stratégie de la Banque Mondiale pour les villes et les collectivités locales.

Barro, R.J. and Sala-I-Martin, X., 1991: [Convergence Across States and Regions](#), [Papers](#) 629, Yale - Economic Growth Center.

Davezies L., 2008 : *La République et ses territoires : la circulation invisible des richesses*, Seuil.

P. van Hemert, M. van Geenhuizen and P. Nijkamp, 2007: *Urban Economies, Their Role in Economic Development*, In [H. S. Geyer](#), International Handbook of Urban Policy, Edward Elgar Publishing.

Henderson V., Kuncoro A. and Turner M., 1995: *Industrial Development in Cities*, Journal of Political Economy, Vol 109, n° 5.

Hochman O., Pines D. and Thisse J.-F., 1995: *On the Optimal Structure of Local Governments* American Economic Review, vol. 85, pp. 1224-1240.

Glaeser E., Kallal H., Scheinkman J. and Shleifer A., 1992: *Growth in Cities*, Journal of Political Economy, Vol 100, n°6.

Kessides C., 2000 : *Cities in Transition*, The World Bank.

Kessides C., 2006 : *The Urban Transition in Sub-Saharan Africa, Implications for Economic Growth and Poverty Reduction*, Cities Alliance-Sida-The World Bank.

Krugman P., 1991: *Geography and Trade*, Cambridge, MA, The MIT Press.

Ottaviano G. and Thisse J.-F., 1998: *Agglomeration and Trade Revisited*, CEPR Discussion Paper, n° 1903.

Romer P., 1991: *Endogenous technical change*, Journal of Political Economy, 98.

Samson I. (Dir.), 1995: *Transition, ouverture et développement dans les nouveaux Länder allemands* ; Rapport pour le Commissariat Général au Plan (Subvention n° 14.92), Juillet 1995, 600 p., II tomes, UPMF Grenoble.

Samson I. (Dir), 1996: *Pôles de croissance et de décision à l'Est en 2015* : Rapport pour la DATAR (Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale), 232 p. avec 100 cartes en couleur.

Samson I. (Dir.), 2005: *Indicateurs de développement et typologies territoriales dans une perspective 2025*, Etude réalisée pour le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Alger, 69 p.

Samson I. 2005–b: *Territoire et système économique*, Communication aux 4èmes Journées de la Proximité, Marseille, 17-18 juin 2004, publié dans le n° spécial "SPL et développement", "Critique économique", Rabat, février 2005.

Samson I. (Dir), 2007: *Les Territoires du NEPAD en Afrique de l'Ouest et du Centre*, Rapport final réalisé dans le cadre de l'Action pilote régionale "Perspectives d'aménagement du territoire en Afrique de l'Ouest et du Centre" Partenariat Pour Le Développement Municipal (Cotonou) Programme Aménagement du Territoire, Grenoble, 171 p.

Scott, Allen J., 2001: *Les régions et l'économie mondiale*, L'Harmattan.

Thisse J-F. et van Ypersele T., 1999: *Métropoles et concurrence territoriale*, Economie et Statistique n°6/7, INSEE.

L'apprentissage organisationnel au sein de la PME. Quelles spécificités ? Une étude exploratoire au sein d'une PME de conseil

_____ **Nadia TEBOURBI** _____

Communication lors de la conférence annuelle de l'AIMS, Juin 2011, Nantes

Résumé :

L'apprentissage organisationnel est une préoccupation majeure des entreprises de grande taille dans la mesure où elles cherchent constamment de meilleures façons de transférer rapidement les connaissances aux membres moins expérimentés et d'améliorer leurs outils analytiques par l'expérience. En sciences de gestion, il y a une prolifération de recherches sur le thème de l'apprentissage organisationnel dans les grandes structures. Toutefois, peu de travaux relie l'apprentissage organisationnel au contexte de la PME. Suivant notre perspective, la capacité d'apprentissage organisationnel dépend de la dynamique de développement des connaissances, c'est-à-dire des processus de socialisation, extériorisation, combinaison et intériorisation qu'une organisation peut mettre en place. Notre objectif est d'explorer les aspects spécifiques de l'apprentissage organisationnel dans la PME. A travers une étude de cas d'une PME du secteur du conseil, nous avons examiné les moyens sur lesquels reposent les processus sous-jacents à l'apprentissage organisationnel. Nous retrouvons dans la PME les mêmes processus sous-jacents à l'apprentissage organisationnel que ceux dans la grande entreprise. Toutefois, il ressort de notre recherche que les moyens, sur lesquels s'appuient ces processus, prennent une forme différente dans la PME. En effet, des relations intenses et fréquentes ont lieu à chaque étape de la spirale de développement des connaissances. Le processus de participation est privilégié au niveau des quatre étapes de la spirale. De plus, cette étude de cas met en évidence le rôle central du directeur du cabinet dans la négociation de sens. Enfin, nous constatons que l'apprentissage organisationnel nécessite du dirigeant de la PME de faire le choix d'une stratégie de gestion des connaissances et d'assurer un minimum de formalisation des connaissances produites dans l'action.

Mots clés : Apprentissage organisationnel, PME, conseil en management, étude de cas.

En vue d'une meilleure adaptation aux nouvelles réalités de ce début de 21^{ème} siècle, le thème de l'apprentissage organisationnel est devenu au centre des préoccupations des auteurs en sciences de gestion (Gherardi, 2005; Ferrary, 2006; Auger, 2008; Rossion et Leriche, 2008) qui appellent à une modification de la conception du management en admettant que de nos jours les connaissances constituent un élément important du capital des entreprises. Dans l'entreprise moderne, la valeur des produits et services provient du développement de facteurs incorporels, basés sur les connaissances, tels que le savoir-faire technologique, la conception des produits, la compréhension des besoins des clients, l'innovation et la créativité (Carluer, 2009; Deschamps, 2009; Foray, 2009).

L'apprentissage organisationnel se réalise sous diverses formes et engage une interaction entre les niveaux individuels et organisationnels (Ingham, 2000). L'enjeu de l'apprentissage organisationnel consiste à faire en sorte que les connaissances individuelles soient diffusées à l'échelle de l'organisation de telle manière que l'individuel et l'organisationnel puissent s'alimenter réciproquement. Dans les grandes entreprises, praticiens et chercheurs (Cohendet, 2006; Prax, 2007; Fillol, 2009) ne cessent de s'interroger sur la manière par laquelle l'apprentissage individuel peut être « transformé » en propriété organisationnelle (Kim, 1993). Mais, nous avons besoin aussi d'explicitier les processus sous-jacents à la dynamique d'apprentissage organisationnel dans la PME (Pedon et Schmidt, 2002; Nicolas, 2004; Chauvet, 2007; Terziovski, 2010). L'apprentissage organisationnel dans la PME diffère-t-il de l'apprentissage organisationnel dans la grande entreprise ? Quelles sont les spécificités de l'apprentissage organisationnel dans la PME ?

Pour répondre à ces questions, nous pensons que la pratique du conseil en gestion est un terrain privilégié. En effet, la compétitivité des entreprises « knowledge-intensive service company » (Von Krogh et al., 2000, p92) repose moins sur les actifs tangibles, tels que les équipements, que sur des facteurs intangibles comme les talents, compétences et expertises individuels, le réseau de relations, et la capacité à gérer les connaissances des membres (Davenport, 2005; Bouchez, 2008). « Le conseil et les échanges d'idées constituent une ressource importante dans ce genre d'organisations professionnelles et collégiales, dites parfois knowledge intensive », écrit Lazega (1998, p12). Les entreprises de conseil sont donc tributaires des connaissances des membres internes et externes et de la qualité des échanges dans le but de construire du sens autour d'une situation particulière (Journé et Raulet-Croset, 2008). Le défi consiste à repérer la dynamique de développement des connaissances et de mettre en place un contexte favorisant les échanges des connaissances.

Notons que des recherches ont étudié les pratiques de transmission des connaissances dans les cabinets de conseil en management de grande taille tels que McKinsey (Bartlett, 1999; Wenger et al., 2002), Gemini (Von Krogh et al., 2000), Ernst & Young (Hansen et al., 1999), Andersen Consulting (Davenport et Prusak, 2000), Bain & Company (Hansen et al., 1999), Booz-Allen & Hamilton (Eisenhardt et Galunic, 2000). Mais qu'en est-il de la PME de conseil ?

L'idée mobilisatrice de notre article est la suivante : l'apprentissage organisationnel requiert des processus appropriés à la PME que nous cherchons à explorer. Cet article s'inscrit dans le cadre des travaux sur l'apprentissage organisationnel selon la perspective des connaissances et plus précisément l'approche qui se focalise sur les processus de développement des connaissances. Cette approche nous intéresse ici au premier chef car elle met l'accent sur la problématique du transfert de l'apprentissage du niveau individuel au niveau organisationnel. Le modèle de Takeuchi et Nonaka (1995) nous fournit une grille de lecture et d'interprétation de la dynamique sous-jacente à l'apprentissage organisationnel.

La visée exploratoire du travail a imposé une méthodologie qualitative. La méthodologie utilisée s'inscrit dans la problématique retenue : Quelle est la dynamique sous-jacente à l'apprentissage organisationnel ? L'objectif de cet article est d'analyser l'apprentissage organisationnel et comprendre les processus sous-jacents favorisant le développement des connaissances. Ces éléments seront illustrés à partir d'une étude de cas d'un cabinet de conseil en gestion. Notre article se structure en trois parties. Dans une première partie, il est rappelé les bases théoriques. La deuxième partie présente une étude de cas. Enfin, nous proposons une mise en perspective des résultats de la recherche et un rebouclage théorique des résultats au travers des travaux du courant des communautés de pratique (Wenger, 1999).

1. L'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL ET LA PME

Cette première partie analyse l'apprentissage organisationnel dans les cabinets de conseil et plus particulièrement les processus sous-jacents au développement des connaissances.

1.1. LA DYNAMIQUE D'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL DANS LES CABINETS DE CONSEIL

L'apprentissage organisationnel a fait l'objet de nombreuses typologies (Shrivastava, 1983; Fiol et Lyles, 1985; Levitt et March, 1988; Huber, 1991; Dixon, 1992; Dodgson, 1993; Moingeon et Ramanantsoa, 1995; Miller, 1996; Argyris et Schön, 2002; Pawlowsky, 2003 ; Koenig, 2006). Ce concept a été étudié dans plusieurs perspectives : l'accumulation d'expérience, l'adaptation dans la prise de décision organisationnelle, la transformation des théories en usage, le développement des connaissances (Shrivastava, 1983). Le modèle de développement des connaissances organisationnelles de Takeuchi et Nonaka (1995), et le courant des communautés de pratique selon les apports de Wenger (1999) constituent nos principaux axes de référence. L'apprentissage est un processus de participation sociale (Wenger, 1999, p4). Selon les tenants de cette approche, l'apprentissage organisationnel est un système de représentations du processus social de la construction des «connaissances localisées» dans les pratiques de travail (Brown et Duguid, 1991; Cook and Yanow, 1993; Nicolini and Mezner, 1995; Gherardi et Nicolini, 2000). Chaque pratique est une forme de connaissances, et le fait de connaître (knowing) consiste à participer à cette pratique.

1.2. LE PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES

Takeuchi et Nonaka (1995) présentent un modèle intégré du processus de développement des connaissances organisationnelles comportant cinq phases : le partage de connaissances tacites (la socialisation), l'élaboration et la justification des concepts (l'extériorisation), la construction du prototype (la combinaison), et l'extension des connaissances aux différents niveaux de l'organisation ou le fait de rendre la connaissance transverse (l'intériorisation). Dans ce qui suit, nous allons examiner les quatre processus dans le détail.

1.2.1. Le partage d'expérience

Reliée aux théories des processus de groupe et de la culture organisationnelle, la socialisation est définie comme le «processus interactif par lequel les membres d'une équipe construisent des représentations et des formes d'expériences partagées» (Divry et al., 1998, p115). La socialisation a pour objet le partage d'expérience entre les membres d'une équipe de projet ou d'une micro-communauté de connaissances (Gherardi, 2006).

Von Krogh et al. (2000) définissent la socialisation comme le fait que les membres d'une communauté non seulement saisissent la définition que chacun d'eux donne à une situation

partagée, mais également le fait qu'ils se mettent d'accord sur une définition et sur une « croyance justifiée comme vraie » communes à propos de la façon d'agir dans cette situation.

La socialisation correspond à des interactions individuelles et de face-à-face. Ainsi, les réunions favorisent le partage des connaissances tacites. Le membre socialise également les connaissances non formalisées par l'imitation, l'action et l'observation. Dans un premier temps, les membres débutants tenteront d'imiter les tâches observées et par la suite, ils compareront leur performance à celle de leurs collègues. De là, les membres accèdent progressivement aux connaissances à travers la participation (Perrot, 2008).

En outre, les interactions avec les clients constituent une source de socialisation. Pour les cabinets de conseil, le partage d'expériences, en interne et avec les clients, est crucial d'autant plus que les solutions doivent s'inscrire dans le contexte particulier du client. En effet, les consultants veillent à ce que leurs idées innovantes s'alignent aux pratiques établies chez les utilisateurs finaux (Hargadon, 1998). Pour cela, ils investissent dans des activités d'apprentissage qui leur donnent des connaissances opérationnelles sur les problèmes et les solutions grâce à leur accès à une large variété de secteurs d'activité. Des solutions préalablement élaborées se trouvent au niveau des expériences des clients, des produits des concurrents et des produits similaires dans d'autres secteurs. A travers des activités telles que la simulation, l'observation, le benchmarking et l'analyse des problèmes existants dans un secteur d'activité, les travailleurs du savoir acquièrent des connaissances qu'ils peuvent utiliser immédiatement ou lors de projets futurs.

Ces activités enrichissent la compréhension des problèmes en tenant compte de l'expérience passée. Le fait que ces organisations transfèrent aussi bien les problèmes que les solutions est central pour comprendre leur avantage comparatif par rapport aux autres entreprises dans le processus d'apprentissage. La manière avec laquelle le problème est défini détermine souvent les solutions prises en compte. Les cabinets de conseil aident leurs clients à avoir une nouvelle approche dans la compréhension des problèmes auxquels ils font face. Ce point constitue la plus grande valeur de leurs services. Ce sont ces nouvelles interprétations (le fait de voir le problème autrement) qui ouvrent de nouvelles voies aux réponses.

En somme, la socialisation a pour but le partage des connaissances tacites. Cependant, la socialisation, en elle-même, constitue une forme limitée de développement des connaissances. Si les connaissances partagées ne deviennent pas explicites, elles ne peuvent être facilement amplifiées par l'organisation dans son ensemble.

1.2.2. L'articulation des connaissances en concepts

L'extériorisation consiste en l'articulation des connaissances, échangées lors de la socialisation, en concepts. L'extériorisation repose sur des interactions collectives et de face-à-face. Elle comporte deux étapes : l'élaboration des concepts et leur justification. En premier lieu, l'élaboration des concepts se réalise grâce au dialogue et à la réflexion collective par le biais de métaphores, d'analogies, d'hypothèses, d'images et de modèles qui aident les membres d'un groupe à articuler les aspects très subjectifs de leurs connaissances que sont les perceptions, les intuitions et les soupçons. Lors de cette étape, le membre explicite sa logique pour justifier ses hypothèses et déductions dont il tire ensuite des conclusions. Takeuchi et Nonaka (1995) précisent que l'usage de la métaphore est efficace pour renforcer l'engagement.

En deuxième lieu, l'étape de la justification évalue la pertinence du concept par rapport à un ensemble de critères relatifs à son impact sur la survie de l'organisation et sur la stratégie d'avancement. Par rapport à la survie de l'organisation, les membres se posent les questions suivantes : comment est-ce que le nouveau concept contribue à la valeur, au caractère unique des connaissances organisationnelles, et/ou à la difficulté d'imiter ou de substituer ces connaissances? Comment ce concept peut-il soutenir les marchés existants, les produits, services, activités et processus ? Par ailleurs, les membres soulèvent des interrogations dans le cadre d'une stratégie d'avancement : Le concept est-il cohérent avec la vision ? Le concept a-t-il une portée future ? Qui devrait fournir les connaissances, le matériel ou la technologie nécessaire pour faire du concept un service ou un produit ? De quels types de compétences a-t-on besoin pour assurer de plus amples développements du produit ou service découlant du concept ?

L'étape d'extériorisation est cruciale dans la pratique du conseil en gestion. En effet, le consultant est appelé à justifier auprès du client la valeur, la pertinence et l'intérêt de la procédure et des actions proposées. Il se base sur les informations qu'il a collectées et également les connaissances acquises lors de missions antérieures (Nizet et Huybrechts, 1998, p90). Sur ce même point, étudiant le processus d'intervention, la littérature en gestion (Villette, 2003; Gilbert, 2008; Simonet et al., 2009) distingue deux étapes qui font l'unanimité et qui constituent des constantes, au cœur même de l'apprentissage : d'une part le fait que le consultant valide sa compréhension, les moyens et stratégies proposées auprès du client, et d'autre part le fait d'adapter les actions selon les nouvelles informations collectées et le résultat des actions antérieures.

Notons que selon Hargadon (1998), le transfert des connaissances dans l'organisation est également facilité par l'analogie. Faisant face aux nouveaux problèmes, les individus trouvent des solutions à travers un processus appelé la pensée analogique. Le fait d'adopter et d'adapter une solution existante, pour qu'elle corresponde au nouveau problème, génère une solution innovante. Les individus étendent leur expérience quand ils font des analogies pour résoudre un nouveau problème. Lorsque cette pensée analogique se produit au niveau de l'organisation, l'éventail des expériences possibles, où le membre peut puiser, reflète la combinaison des diverses expériences individuelles. Les analogies permettent aux membres de transférer les connaissances d'un contexte à un autre. Les connaissances peuvent être tacites ou explicites mais elles sont toujours reliées à un contexte spécifique. Les courtiers du savoir maintiennent la flexibilité en reliant les connaissances passées avec les problèmes posés par les projets actuels. Hargadon et Sutton (2000) entendent par « courtage des connaissances », une stratégie qui consiste à se servir des idées anciennes comme matière première pour de nouveaux concepts.

Les tentatives d'identification et de codification des connaissances aboutissent à un échec si la conception des bases de données ne tient pas compte de la pensée analogique. Si l'information est stockée sous des catégories de thèmes (par exemple: réduction des coûts, les taxes et tarifs), le système aide le membre à faire une recherche à condition qu'il sache ce qu'il cherche. Par conséquent, la conception de ce système joue un rôle limité dans le processus d'apprentissage. L'apprentissage se produit lorsque le processus de knowledge brokering contribue à trouver des connections non évidentes (Hargadon, 1998, p221) entre le problème actuel et les solutions apportées aux problèmes passés. Une fois que les concepts ont été justifiés, les membres passent à l'étape de la construction du prototype.

1.2.3. La coordination des membres

La combinaison est le processus par lequel les membres se coordonnent et explicitent leurs connaissances propres pour forger les connaissances communes et réaliser un prototype ou un outil. La combinaison concerne des interactions collectives. Les membres échangent et

combinent les connaissances codifiées par les moyens de documents, réunions, conversations téléphoniques, réseaux de communication informatisés (Perrin et Rolland, 2007). Sur ce dernier point, les progrès dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et des communications offrent aux membres de grandes possibilités d'interconnexions (Bartoli et Hermel, 2004). C'est ainsi que ce processus de combinaison trouve ses racines dans la théorie du traitement de l'information.

A titre d'illustration, chez Gemini, le support organisationnel pour le développement des connaissances comprend cet élément clé qu'est l'infrastructure des technologies de l'information et des systèmes de communication: un ordinateur portable pour chaque consultant, un intranet global, les notes Lotus, et un système mondial de messagerie vocale (Von Krogh et al., 2000). Dans une organisation basée sur les projets avec plusieurs connexions virtuelles, la technologie d'information sophistiquée relie à distance des flux d'information et renforce un contexte effectif "enabling". Visant la facilité et la rapidité d'utilisation, des actions ont été menées : des améliorations techniques (l'introduction des possibilités de recherches sophistiquées sur internet et de communication interactive qui permettraient du "chatting" virtuel), la standardisation des formats de saisie ou d'identification des connaissances, plus d'implication des spécialistes des connaissances à travers un marketing interne plus actif auprès des domaines de compétences et des offres de services globaux.

Toutefois, la simple combinaison de connaissances explicites dans un nouvel ensemble de connaissances explicites n'étend pas non plus réellement la base existante de connaissances de l'organisation à moins qu'au niveau individuel, le membre se réapproprie les connaissances et développe de nouvelles connaissances (Vaujany de, 2009).

1.2.4. L'appropriation des connaissances

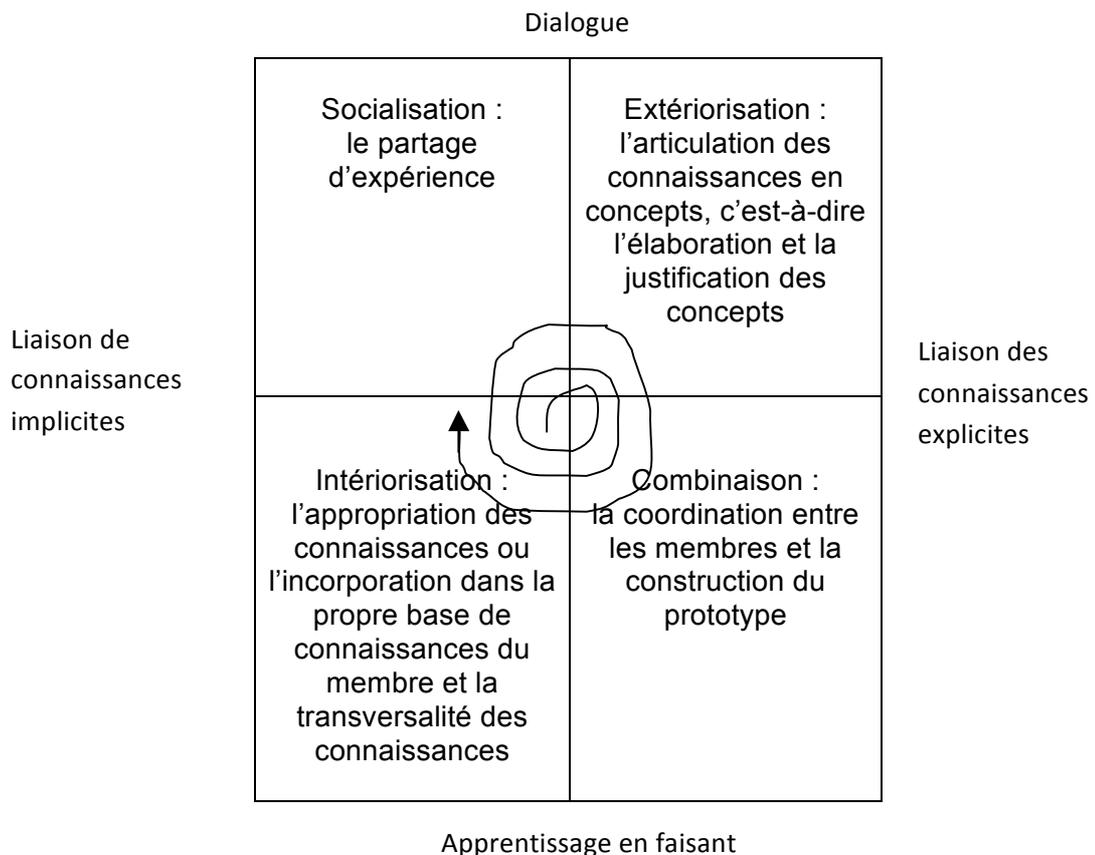
On entend par intériorisation, le processus ayant pour objet l'incorporation des connaissances dans la propre base de connaissances du membre. L'intériorisation consiste en l'application des connaissances contenues dans la documentation et les systèmes d'information afin d'enrichir la propre base de connaissances de l'utilisateur. Justement, le membre a intériorisé les connaissances lorsqu'il n'a plus besoin de consulter les manuels pour exécuter une action. Ainsi, l'individu s'approprie les connaissances explicites, les filtre et les retraduit en les projetant dans une autre dimension, celle, de sa subjectivité (Deslauriers, 1991, p16). L'intériorisation repose sur des interactions individuelles et virtuelles. Toutefois, il faut mentionner que l'intériorisation se réalise également à travers les récits oraux et les histoires.

Sur ce point, l'exemple que donnent Hargadon et Sutton (2000) est éclairant. Le cabinet de conseil McKinsey a mis au point un système d'information, contenant des rapports, présentations PowerPoint et listes des "bonnes pratiques" afin d'assurer l'échange et la diffusion des connaissances au niveau organisationnel. En réalité, les consultants ont utilisé cette banque de données comme des "pages jaunes" servant de première étape pour identifier la personne qu'il faut appeler pour de plus amples renseignements à propos d'un problème bien déterminé. Les consultants avaient un « besoin de mise en relation plutôt que d'accès à une information stockée », de mener une résolution interactive des problèmes (Hargadon et Sutton, 2000, p75).

Face à ce constat, une équipe appelée "Réponse Rapide" voit le jour et s'engage à mettre en contact toute personne qui fait face à un problème, dans les 24 heures, avec d'autres membres qui peuvent posséder des connaissances utiles et appropriées. Cet exemple témoigne de l'importance de la "mise en relation" et des échanges directs lors de l'intériorisation.

L'intériorisation est un mode de conversion le plus étroitement lié à l'apprentissage organisationnel. L'application des connaissances génère des connaissances tacites accumulées par l'individu qui doivent être, à leur tour, socialisées avec d'autres membres organisationnels. Cela « réenclenche » une nouvelle spirale de développement des connaissances. Selon Takeuchi et Nonaka (1995), l'extériorisation et l'intériorisation sont des processus qui constituent des étapes importantes de la spirale des connaissances puisque le collectif repose sur l'extériorisation et l'intériorisation des connaissances, processus qui ont été négligés par les travaux en gestion. Il y a développement des connaissances lorsque les connaissances tacites et explicites interagissent.

Nous avons choisi la spirale de développement des connaissances de Takeuchi et Nonaka (1995) comme grille d'analyse théorique pour décrypter notre terrain de recherche.



Adapté de Takeuchi et Nonaka (1995)

2. L'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL AU SEIN DE LA PME : LE CAS D'ALPHA CONSEIL

2.1. LE PROTOCOLE DE RECHERCHE

2.1.1. Le choix du terrain et présentation du cas

Nous avons choisi d'étudier les spécificités de l'apprentissage organisationnel dans la PME du conseil en gestion pour un certain nombre de raisons. Les prestations, dans lesquelles les cabinets de conseil en gestion se spécialisent, nécessitent de la part des consultants l'élaboration rapide de solutions à des problèmes complexes. Cette complexité fait qu'aucun des intervenants ne puisse, de façon individuelle, comprendre toutes les causes à l'origine des insuffisances constatées chez le client. A fortiori, les missions exigent un travail d'équipe, dont les membres possèdent un profil complémentaire, pour répondre aux besoins des missions. La solution dépend du problème spécifique du client. Les tâches non routinières de « reconstruction » des connaissances font de l'apprentissage organisationnel une préoccupation principale d'une firme de conseil en gestion. Au reste, les évolutions rapides dans le domaine de la gestion rendent la base de connaissances d'une firme de conseil en gestion vulnérable et rapidement dépassée. En effet, les connaissances ne constituent pas un actif fixe mais elles doivent être continuellement développées afin d'assurer un avantage compétitif durable.

Alpha Conseil est une PME de conseil en organisation et management ; communication et développement des ressources humaines ; développement de la fonction commerciale ; organisation et management des fonctions techniques telles que la fonction production, maintenance et méthode. L'organisation obéit à une structure plate comportant deux niveaux hiérarchiques : le directeur fondateur et les conseillers. Alpha Conseil mobilise une équipe permanente de cinquante conseillers permanents appelés « experts ». Mais elle adopte une stratégie de sous-traitance de certains conseils. Elle sollicite des consultants externes quand elle en a besoin. Durant le projet, ces consultants sont pilotés par les experts permanents. Un personnel temporaire est recruté en fonction des missions. Alpha Conseil fait partie d'un réseau d'une centaine de consultants externes dans des spécialités diverses aussi bien dans le domaine de la gestion que celui des fonctions techniques. De même que des professeurs universitaires, à titre de consultants externes, interviennent dans les missions selon leur domaine de connaissances.

Le fondateur d'Alpha Conseil, docteur en psychosociologie des organisations, ayant plus de quarante ans d'expérience professionnelle, se dit être attentif à tout ce qui peut promouvoir l'apprentissage aussi bien de ses consultants que des clients. D'ailleurs, « la posture apprenante » constitue un élément de la vision d'Alpha Conseil. Ce principe renvoie à « la mobilisation de la connaissance accumulée le long d'une longue expérience de plus de trente années ainsi que celle détenue par les partenaires à travers le monde ».

2.1.2. La méthodologie de recherche

Comme les écrits sur l'apprentissage organisationnel dans la PME constituent une théorie à faible portée (Pawlowsky, 2003), nous avons eu recours à la méthode qualitative (Miles et Huberman, 2005). L'apprentissage organisationnel est un phénomène complexe que nous souhaitons étudier dans un contexte particulier, celui de la PME. Dans une perspective de triangulation, nous avons utilisé trois techniques de collecte de données qualitatives : la technique documentaire, les entretiens et l'observation passive (Yin, 1984).

La recherche documentaire a porté sur vingt rapports de mission en conseil en organisation et management dans plusieurs secteurs d'activité. Nous avons interviewé (entretiens semi-

directifs d'une durée moyenne de deux heures), à l'aide d'un guide d'entretien, trente consultants en organisation et management mais ayant développé une expertise dans un domaine particulier : l'industrie du plastique, le management agricole, l'ingénierie de la santé et le management hospitalier. Nous nous sommes attachés à expliquer la façon dont les consultants gèrent leurs situations quotidiennes.

Nous avons isolé certains thèmes inscrits dans un guide d'entretien et cités dans la grille d'analyse (voir tableau n°1) : la socialisation (partage d'expérience), l'extériorisation (l'articulation des connaissances en concepts, c'est-à-dire l'élaboration et la justification des concepts), la combinaison (la coordination entre les membres et la construction du prototype) et l'intériorisation (l'appropriation des connaissances ou l'incorporation dans la propre base de connaissances du membre et la transversalité des connaissances). En effet, la spirale de développement des connaissances nous fournit une grille de lecture et d'analyse grâce à laquelle il nous est possible de repérer et d'étudier la dynamique de développement des connaissances au sein de cette PME et d'explorer les moyens sur lesquels repose cette dynamique.

Nous avons retranscrit, codé et analysé les entretiens de manière manuelle. Les entretiens ont fait l'objet d'une analyse de contenu (Bardin, 2007). Il y a une interprétation du matériel en fonction des théories retenues ; l'analyse est réalisée à l'aide de mots (Miles et Huberman, 2005). Les résultats de l'analyse des données sont fortement illustrés par verbatim (Wacheux, 1996). Finalement, nous avons complété les entretiens par de l'observation non participante effectuée pendant une période de trois mois afin d'éviter le problème de la différence entre comportement réel et comportement verbal.

2.2. LES RESULTATS DE LA RECHERCHE

Afin d'obtenir une analyse plus poussée des spécificités de l'apprentissage organisationnel dans cette PME, nous allons nous baser sur les quatre processus de développement des connaissances. La mission est ce qui rassemble les consultants aux profils différents et complémentaires. Ils sont ensemble autour d'une pratique. Le travail est collectif dans la mesure où les membres construisent ensemble la mission (Picq, 2005).

2.2.1. Les relations interpersonnelles

L'observation aide le consultant à devenir rapidement opérationnel en facilitant l'acquisition en particulier de savoir-faire relationnels appropriés au contexte professionnel de la consultation : être capable de transmettre des messages simples, gérer un entretien téléphonique avec un interlocuteur mécontent voire agressif, gérer des contacts ayant un enjeu d'image externe. Une experte nous explique avoir appris ces savoir-faire relationnels en observant ses collègues et le directeur du cabinet lors des missions de démarchage-clientèle en vue de commercialiser les "produits" et répondre aux requêtes des clients : « Je l'ai observé en train de répondre au téléphone et mener des conversations avec les clients. J'ai énormément appris de lui. Mais, peu à peu, j'ai développé mon propre argumentaire ».

En peu de temps, le collaborateur est appelé à passer à l'action, c'est-à-dire rédiger une Fiche activité (relative à une entreprise cliente) ou s'engager directement dans une mission accompagné d'un expert senior. Les différentes missions sont une source d'apprentissage et les obstacles rencontrés sont formateurs. Comme le prouve le témoignage suivant : « J'ai appris le métier sur le tas. Une matinée a été consacrée à la lecture. Un collègue est tombé malade et j'ai dû le remplacer. Lorsque nous sommes livrés à nous-mêmes et que le patron nous répond hâtivement, nous sommes obligés d'apprendre en demandant conseil autour de nous ».

Dans l'action, l'intervenant apprend sur le tas à rédiger des offres, à traduire ses idées et à les présenter de façon claire. Ici, l'aide apportée par les collègues est fort précieuse car la pratique de conseil exige la maîtrise d'une variété de savoir-faire qui va de l'utilisation de l'outil informatique à la préparation d'un appel téléphonique de manière à être efficace. Une consultante nous fait part de son expérience : « Mais notre travail exige également une manipulation rapide des logiciels tels que Word et Excel. Cela nous arrive de travailler huit heures par jour devant l'écran. Un de mes collègues m'a beaucoup aidée notamment en ce qui concerne le traitement de texte et les tableurs. J'ai beaucoup appris d'une autre collègue à qui je demande conseil avant de téléphoner à un client afin de réussir dans les démarches au téléphone. Elle me donne des "tuyaux" sur la manière avec laquelle je devrais mettre en valeur les points essentiels, comment être convaincante, claire dans mes propos, brève et concise ».

Chaque expert connaît les missions sur lesquelles ses collègues travaillent car ils en parlent entre eux. Les conseillers échangent des informations concernant les missions antérieures, la documentation, les thèmes de formation, les références d'ouvrages utiles par rapport à la nature de la mission, la durée des missions, le sens des termes cités dans les cahiers de charge. Ces échanges réciproques prennent la forme de conseils tels que : « Si tu veux devenir un bon expert, il faut donner de l'importance à toute information », « Quand tu fixes le nombre de jour pour réaliser le rapport final, il faut tenir compte du temps nécessaire pour la rédaction et la frappe », « Tu dois juste retenir le principe et pas le détail », et de requêtes du genre « Peux-tu m'aider à confectionner un thème de formation en gestion de stock ? », « Connais-tu quelqu'un au niveau de telle entreprise ? Demande-leur l'effectif et le nombre de filiales ». De cette façon, l'expert s'appuie sur son réseau personnel et celui de ses collègues pour trouver l'information. Autrement dit, il sollicite ses collaborateurs pour qu'ils se renseignent auprès de leur propre réseau de relations externes.

La socialisation rend possible non seulement le partage d'expérience mais donne aussi l'occasion aux consultants de faire connaissance et de s'adapter les uns aux autres. Les relations « positives » entre les membres se manifestent à travers les échanges de soutien, les relations de coordination, la collaboration, le soutien, la solidarité, la coopération, le conseil, l'amitié. Toutefois, on ne peut ignorer les liens conflictuels ou difficiles sous la forme de contrôle, influence, rivalité (Lazega, 1998). A propos de l'amitié, elle concerne des relations personnelles hors travail. Il arrive que certains consultants prennent une marche, déjeunent, et fassent des courses ensemble. En dehors du cabinet, ils parlent de leur travail mais en plaisantant. Deux expertes se sont trouvées la musique comme centre d'intérêt commun. La même consultante poursuit : « Nous sommes une équipe soudée maintenant. Au début, j'ai passé quelques jours dans le bureau d'une collègue. Avec ma collègue, le courant n'est pas passé. J'explique ceci par la notion de "transfert négatif" ».

Entre deux personnes, il peut y avoir un transfert positif ou un transfert négatif. Et puis, de façon générale, il y a toujours une sorte de rivalité entre femmes. Ceci dit, par la suite, nous sommes devenues de très bonnes amies et ça nous arrive d'aller faire du shopping ensemble ».

La collaboration, le conseil et l'amitié sont essentiels dans l'intégration interne des membres du bureau. Les consultants ont une habitude de sympathiser avant de demander un service à un collègue. Il arrive que le client fasse l'objet de blagues porteuses de sens où le consultant déplore le niveau de certains vis-à-vis dans l'entreprise commanditaire. Par ailleurs, pour atténuer les tensions engendrées par le travail, ils s'entretiennent des difficultés rencontrées dans l'élaboration de leurs missions propres ; ils parlent ensemble de leurs soucis. Lorsque quelqu'un n'affiche pas une attitude très coopérative, des reproches lui sont formulés ouvertement par les collègues. L'ajustement mutuel, mécanisme de coordination, entre les experts travaillant sur les missions est très fort et s'exerce de façon continue. Ce

mécanisme de coordination fait en sorte que les analystes « mélangent leurs ressources (clients, expérience, innovations)» avec une contribution graduelle de l'intervenant à la construction du sens (Lazega, 1998, p12). A travers leurs interactions, les membres donnent à leur pratique une signification commune. Grâce aux conversations, les expériences sont partagées, l'analyse est approfondie, et de nouvelles méthodologies sont développées et assimilés dans le but de rencontrer les besoins de la mission (Pawlowsky, 2003, p74).

L'observation des collègues et le fait de solliciter leur soutien se fait dans un but d'alignement. A notre question : « Est-ce que vous imitez votre patron et vos collègues? », tous les experts interviewés nous suggèrent d'employer plutôt le terme « d'alignement » que celui « d'imitation ». Nous constatons une homogénéité dans les réponses. Un expert nous explique : « Peut-être qu'au niveau de l'industrie, un ouvrier apprend en imitant son aîné dans le travail. Mais le consultant doit comprendre, s'aligner à la démarche tout en ayant à l'esprit les spécificités propres à l'entreprise cliente d'une part et tout en gardant son propre style d'intervention d'autre part. On ne peut pas imiter une méthode car les clients ne sont pas les mêmes. Le contenu du dossier est différent chaque fois car on ne propose pas la même chose ». Un autre expert poursuit : « Je n'aime pas le concept d'imitation. L'imitation est dépourvue d'initiative. Il n'y a rien de personnel dans l'imitation. Cependant, l'imitation pourrait se faire quant à la façon de parler, de communiquer, de répondre aux attentes du client dans la discussion ».

D'après les consultants, l'imitation porterait beaucoup plus sur les aspects relationnels, c'est-à-dire les aptitudes communicationnelles, que sur les aspects techniques du métier. Concernant l'aspect technique, bien qu'il existe des produits standards et des produits spécifiques, les missions sont différentes chaque fois. Elles dépendent des spécificités du client, à savoir, ses besoins et la nature de son activité. Néanmoins, les différentes missions effectuées permettent de nourrir la réflexion et d'évaluer les stratégies de développement ou de formation, proposées et mises en place. Le conseiller trouve dans les missions antérieures matière à inspiration. Autrement dit, l'expérience de l'intervenant nourrit les prochaines missions.

Au fil des missions, le professionnel accumule des connaissances qu'il faudra non pas simplement imiter mais combiner au gré de l'intuition. Le consultant développe une sensibilité et la compréhension. Il saisit mieux le discours des interviewés. Il analyse le moindre détail observé chez le client.

L'expert apprend également dans les interactions avec les clients. Au préalable, avant même d'aller sur le terrain pour mener des entretiens, il se renseigne sur la nature de l'activité de l'entreprise cliente au moyen des sources d'information telles que les documents, l'internet, les revues, les textes de loi et les ouvrages présentant des études de cas.

Ensuite, le travail chez le client est une source d'apprentissage et plus particulièrement lors de la phase de diagnostic au cours de laquelle il découvre une activité, des procédures de travail, des niveaux hiérarchiques et la culture de l'organisation. Le travail du consultant consiste à aider les membres des entités en difficulté à mieux identifier leurs besoins. Les interactions entre le consultant et le client exigent elles-mêmes un contexte favorisant l'apprentissage organisationnel où la maîtrise des techniques de communication ou de l'entretien de la part des experts s'avère décisive.

Les interactions avec le client sont déterminantes pour l'intervenant en vue de s'imprégner de son contexte. Par conséquent, l'expert doit sensibiliser le personnel concerné quant à l'utilité de la mission, ne pas concéder sur la qualité et veiller à entretenir une relation à long terme avec l'entreprise cliente. Effectivement la qualité des relations humaines a autant d'importance que la maîtrise des aspects techniques de la consultation.

Sur ce point, dans une prestation de conseil, il est utile de se poser des questions sur la motivation de l'entreprise cliente et identifier les membres qui poussent à l'échec en résistant à toute réorganisation par exemple. Le consultant a intérêt à faire comprendre à ces membres que l'intervention est une opportunité dégagant une rentabilité et une durabilité. Toute la difficulté réside dans le fait de les convaincre qu'ils gagneraient à capitaliser sur la valeur ajoutée apportée par l'expert. Mais aussi bien l'acceptation que le rejet des recommandations faites par l'analyste sont pour ce dernier des occasions d'échange avec le client. L'échange débouche sur un dialogue et une réflexion collective autour d'une situation problématique de rejet de la proposition de la part du client : « On raisonne autour d'un problème » et aussi « On raisonne avec le comité de pilotage de l'entreprise cliente ». Lors de ces échanges, le consultant remplit un rôle de pédagogue. Nous remarquons le souci des experts de garantir la mise en application des concepts transmis en formation ou des recommandations faites lors des missions de conseil.

La valeur ajoutée du conseil consiste en les prestations et services connexes : la mise en place du plan d'action, le suivi et le conseil à distance. En effet, au terme d'une mission et pour une période de six mois, le client peut recourir aux conseils et orientations des experts chaque fois qu'il les sollicite. Cette aide ou conseil à distance se fait au téléphone, par fax, et internet. En outre, le conseil préventif peut prendre la forme de notes stratégiques envoyées au client par exemple. Sur ce point, le consultant doit savoir lire les évolutions du marché dans lequel se trouvent les entreprises et les traduire en « produits » de conseil. « Un cabinet de conseil doit proposer des "produits" de bonne qualité et de nouveaux produits pour se distinguer des concurrents. Dans le métier de consultant, le contact humain est crucial. Pour cela, il faut construire un **réseau** de relations tant sur le plan national qu'international. Il faut avoir une bonne réputation » témoigne un expert.

La relation avec les responsables englobe la notion de « Care » dans la mesure où le consultant saisit toute occasion pour entrer en contact avec le client et par la même faire de la prospection. Il propose de l'aider et voire même de l'orienter vers d'autres partenaires si Alpha Conseil n'est pas en mesure de répondre à son besoin particulier en matière de conseil et de formation. Le fait de répondre au besoin précis du client exige une compréhension approfondie de son contexte. Cela ne peut se faire que grâce à une forte interaction avec celui-ci, au cours de laquelle la connaissance est saisie et formalisée.

2.2.2. L'élaboration et la justification de la méthodologie d'intervention, et la coordination des experts

Lors de l'extériorisation, les conseillers entreprennent un effort de compréhension mutuelle du problème posé chez l'entreprise cliente et de conceptualisation de la méthodologie d'intervention. On assiste à une co-production de la solution. Notons que tous les conseillers interrogés ont recours à l'analogie du médecin ou du thérapeute quand ils parlent de leur pratique. L'analogie médicale chez Alpha Conseil oriente la réflexion du groupe engagé dans la pratique du conseil. Cet élément, « instrument pédagogique » (Godelier, 2006, p41), aide à l'élaboration de la méthodologie d'intervention et la justification de la démarche. L'analogie du médecin débouche sur le « processus » de consultation, c'est-à-dire la démarche par laquelle le consultant vient en aide au client. De ce fait, la construction de la méthodologie d'intervention se fonde sur la démarche de diagnostic.

Le processus de combinaison s'exerce dans les équipes de projet, dont la composition comprend des analystes ayant des profils complémentaires et où les rôles sont définis en termes de contribution à la mission. Cette complémentarité fait que les membres de l'équipe

s'enrichissent mutuellement. Les consultants prennent part à plusieurs missions en même temps. Les experts vont croiser leurs talents et une complicité est engendrée par le travail. Sur le plan interne, notre observation des relations entre les consultants révèle l'existence de transferts et d'échanges de ressources : dossiers de missions, comptes-rendus, notes de synthèse, rapports, manuels. Mais les réunions sont des moments propices à la négociation de sens et au dialogue dans un climat participatif pour partager les idées, critiques et suggestions.

2.2.3. L'appropriation des méthodologies

L'intériorisation se réalise lorsque le membre accède aux connaissances organisationnelles, enrichit sa propre base de connaissances et contribue à son tour à l'amélioration de sa pratique. Au niveau individuel, l'expert se voit confier progressivement des dossiers de plus en plus importants en termes de diversification des tâches attribuées et de complexité de la mission. Sur ce point, notons que les experts utilisent principalement une démarche de diagnostic pour les prestations de conseil qu'ils adaptent à chaque mission.

La réussite de la mission est l'objectif que se donne l'équipe de projet. Une action de conseil est réussie lorsque les consultants arrivent à traduire le problème du client en termes de méthodologie d'intervention, lorsque le cabinet respecte les dates limites de remise des rapports et de manière générale lorsque le client est satisfait. A son tour, l'efficacité est tributaire d'un certain nombre de valeurs. Les consultants partagent des valeurs communes, à savoir la qualité, la confidentialité, les habiletés communicationnelles, l'effort continu de réadaptation et une perception valorisante du métier, de même qu'un même sens du professionnalisme, que le directeur souhaite diffuser. Les exigences du métier deviennent des valeurs ou « modes de conduites » communs aux experts (Mahé de Boislandelle, 1998, p463).

Tableau n°1 : La grille d'analyse

Les processus sous-jacents à l'apprentissage organisationnel	Les moyens
<p>Socialisation</p> <p>Objet : Les consultants partagent leur expérience. L'analyse est approfondie et de nouvelles méthodologies sont développées et assimilées dans le but de rencontrer les besoins de la mission.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les réunions dans le cadre du travail d'équipe. - L'observation permettant l'acquisition de savoir-faire relationnels. - L'alignement sur les démarches du cabinet. - L'apprentissage sur le tas accompagné d'un expert senior. - Les interactions avec les clients afin d'identifier leurs besoins et de s'imprégner de leur contexte.
<p>Extériorisation</p> <p>Objet : Un effort de compréhension mutuelle du problème posé chez l'entreprise cliente, et de conceptualisation et de justification de la méthodologie d'intervention.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La conversation, le dialogue. - La réflexion collective par le biais de l'analogie médicale (consultant – médecin) : la construction de la méthodologie d'intervention se fonde sur la démarche de diagnostic.
<p>Combinaison</p> <p>Objet : Les consultants construisent l'outil conseil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les réunions de coordination. - Les conversations téléphoniques - Les documents : dossiers de missions, comptes-rendus, notes de synthèse, rapports, manuels.
<p>Intériorisation</p> <p>Objet : Les consultants s'approprient les méthodologies et outils conseil constamment renouvelés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une réutilisation de la démarche de diagnostic adaptée au contexte du client. - Les valeurs : qualité, confidentialité, habiletés communicationnelles, effort continu de réadaptation et perception valorisante du métier, sens du professionnalisme.

3. LA MISE EN PERSPECTIVE DES RESULTATS DE LA RECHERCHE ET LES IMPLICATIONS MANAGERIALES

3.1. LA PREDOMINANCE DE LA PARTICIPATION

Cet article propose une articulation fine entre le concept d'apprentissage organisationnel et le contexte spécifique de la PME en entrant dans le déroulement d'une mission de conseil. Une mission est le fruit d'un travail collectif depuis la rédaction de la proposition et sa soumission jusqu'à la rédaction du rapport final. L'objectif poursuivi est négocié par les participants ayant une responsabilisation mutuelle. Au début, le consultant se contente de s'aligner aux méthodes de travail des collègues et s'inspire de leur façon de faire. Par la suite, il tente d'agir de façon appropriée dans une situation donnée. Il contribue peu à peu à l'action commune. L'action commune est le résultat d'un processus collectif de négociation et d'interprétation. Les experts constituent des équipes dont la composition dépend du type de problème à régler. Ils étudient les symptômes. Dans leur pratique, ils focalisent leur attention sur un aspect bien délimité du diagnostic (technique, humain, financier). De toute évidence, le fait de classer des problèmes en catégories permet une meilleure résolution (Bohn, 2000, p24). Ils confirment l'importance du problème, effectuent des recherches, réfléchissent à une solution adaptée, valable, durable et éventuellement aident le client à la mettre en œuvre. Chaque intervenant travaille sur plusieurs missions à la fois et chacun a ses domaines d'excellence particuliers. Un coordinateur est chargé de veiller à la mise en application des décisions prises lors des réunions. Il fait le suivi pour s'assurer que les décisions auront une « traduction pratique » (Pfeffer et Sutton, 1999, p82). Puis, il fait état, en réunion avec le directeur, des résultats obtenus.

Cette étude de cas au sein d'une PME de conseil révèle l'importance de hausser la base de connaissances, représentée par les savoir-faire des professionnels, et de recourir aux quatre processus de développement des connaissances pour renforcer la capacité d'apprentissage organisationnel. A travers cette étude de cas, nous retrouvons dans la PME les mêmes processus sous-jacents à l'apprentissage organisationnel que ceux dans la grande entreprise. Toutefois, ils prennent une forme différente.

Nous avons examiné de près les moyens sur lesquels reposent les processus sous-jacents à l'apprentissage organisationnel. Ces moyens peuvent être classés en deux grandes catégories de processus, à savoir la réification et la participation, grâce auxquelles se réalise la négociation de sens et sur lesquelles l'organisation devrait se pencher afin de systématiser l'apprentissage organisationnel. Sur ce point, nous prolongeons les apports de Takeuchi et Nonaka (1995) en les reformulant à travers la théorie du courant des communautés de pratique afin de trouver des réponses à la PME. Cette perspective est pertinente, « la plus riche dans l'explicitation du processus de production social des connaissances » (Ferrary et Pesqueux, 2006, p118). En effet, la communauté de pratique serait l'espace partagé qui renforce la capacité de l'individu à accomplir son travail. En d'autres termes, la communauté de pratique serait une "institution" intermédiaire, entre l'individuel et le collectif, qui incarne l'activité d'apprentissage. L'apprentissage est vécu concrètement au niveau de la communauté de pratique (Wenger, 1999 ; Cohendet et al., 2008). Dans la pratique du conseil en gestion, il y a beaucoup de similitudes entre une équipe de projet et une communauté de pratique sur le plan de l'échange des connaissances. Il y a apprentissage organisationnel dès lors que l'acquisition et l'élaboration de connaissances individuelles modifient le répertoire partagé de l'entité.

La base de l'argumentation que nous soutenons ici, c'est que dans la PME, les connaissances sont largement partagées grâce à la participation. En effet, nous remarquons que des relations intenses et fréquentes ont lieu à chaque étape de la spirale de développement des connaissances. Certes, avec la structure plate et organique de la PME,

l'apprentissage organisationnel se réalise grâce aux échanges directs. Toutefois, formaliser l'apprentissage organisationnel dans la PME est nécessaire d'autant plus que l'environnement exige d'elle une réactivité. L'existence d'une réification minimale (un outil informatique répertoriant toutes les missions, une base de données des meilleures pratiques, un réseau d'informations et de connaissances codifiées) permet aux membres de répondre dans l'urgence aux sollicitations de l'environnement. Dans ce cadre, l'organisation ne devient pas uniquement réactive mais développe des capacités d'anticipation.

En outre, l'organisation peut soutenir l'apprentissage à travers des actions telles que le fait d'accorder un crédit-temps aux consultants afin de réfléchir et codifier leur apprentissage à issue d'une mission. Nous recommandons aux dirigeants de PME de prendre en considération cet effort dans les pratiques de valorisation des ressources humaines (formation, appréciation, promotion).

3.2. LE ROLE CENTRAL DU DIRECTEUR DU CABINET

Dans cette organisation, on porte donc un effort sur la qualité des interrelations entre les personnes plutôt que sur la synthèse des problèmes et la codification des solutions. Cette étude de cas met en évidence le rôle central du directeur du cabinet. Le directeur invite ses collaborateurs à varier leur mission, à se documenter, à innover en matière de méthodologie d'intervention. Mais, nous remarquons qu'il concentre toutes les ressources. En fait, tous les experts, y compris le client, contribuent à la construction de la réification; elle évolue à chaque mission. Mais le directeur concourt à cette construction ou cette "structuration" pour reprendre le terme de Lazega (1998), plus que les autres collègues. Il contrôle l'allocation des ressources dont ils ont besoin. Il concentre les ressources relationnelles (Basly, 2006; Chauvet, 2008). Il définit les règles de l'échange avec le client et entre les consultants. La réussite de la consultation dépend du réseau personnel du dirigeant. Pour cette raison, ce cas correspond à un type particulier de systèmes d'apprentissage organisationnel, à savoir l'institution unipersonnelle (Shrivastava, 1983). Des témoignages tels que « La mémoire d'Alpha Conseil est égale au directeur » ou « C'est lui qui va rencontrer les hauts dirigeants dans l'entreprise cliente » montrent que le directeur représente le « noyau dur » du cabinet; il a le poids le plus important dans la négociation de sens. Il est perçu comme étant un membre « important » (Lazega, 1998, p 45) de l'organisation. Cet article attire l'attention des praticiens, dirigeants de PME, sur le fait que la relation entre l'expert et sa situation de travail n'est pas le fait de normes. Cette relation est produite par des processus de négociation sur la situation problématique du client et reposant sur une variété de moyens : les réunions, l'observation, l'imitation, la pratique, les interactions avec les consommateurs; le dialogue et la réflexion collective par le biais de métaphores, d'analogies et de modèles; les documents, les réunions, les conversations téléphoniques, les réseaux informatisés de communication, les réseaux d'informations et de connaissances codifiées; la documentation, les récits oraux. Les règles partagées, constamment améliorées, soutiennent l'apprentissage organisationnel et l'émergence d'une compétence collective (Retour et Krohmer, 2006).

CONCLUSION

L'essence même de la pratique du conseil réside dans la transformation des connaissances en valeur ajoutée pour le client. L'apprentissage se trouve au cœur de la pratique du conseil en gestion. Les connaissances sont en même temps une ressource pour l'action du « courtier du savoir ». Cette étude de cas fait ressortir le fait que, dans la PME, l'échange « personne à personne » prime par rapport au souci de codification et de réutilisation des connaissances accumulées (Hansen et al., 1999). Au sein de la PME, l'apprentissage organisationnel n'est pas appréhendé de manière stratégique et structurée.

Notre travail peut aussi aider les gestionnaires et consultants à identifier la dynamique sous-jacente à l'apprentissage organisationnel car les managers des PME ont tout intérêt à comprendre comment systématiser l'apprentissage organisationnel dans leur organisation. Sur le plan des recommandations, nous invitons les dirigeants de PME à faire le choix d'une stratégie de gestion des connaissances et d'assurer un minimum de formalisation de leur apprentissage organisationnel bien que le processus de participation soit privilégié.

Cet article apporte un éclairage nouveau sur la théorie de Takeuchi et Nonaka par les idées qu'avance le courant des communautés de pratique pour qui la notion de production de sens est relative à la compétence à posséder du sens. L'efficacité nécessite la mobilisation d'un réseau d'acteurs au sein duquel la compétence collective résulte du degré de développement des échanges de connaissances (Veltz et Zarifian, 1994). Le consultant se livre à un travail relationnel (*networking*) et sa position dans différents réseaux de relations fait référence à sa capacité d'accès à toutes sortes de ressources : clients, main-d'œuvre, compétences, expérience. Dans de futures voies de recherche, nous souhaitons poursuivre l'étude du phénomène de l'apprentissage organisationnel au sein de la PME et plus précisément développer l'approche par les réseaux sociaux dans une perspective plus intra-organisationnelle (Lecoutre et Lièvre, 2008). En effet, le rôle des réseaux sociaux dans la dynamique d'apprentissage organisationnel n'a été que peu appréhendé.

La méthode qualitative présente la principale limite qui réside dans le fait que les résultats sont peu généralisables. Dans de futures voies de recherche, nous envisageons des études multi-sites en augmentant le nombre de cas et des études multi-méthodes en combinant des méthodes d'analyse qualitatives et quantitatives.

Références

- Argyris, C. et D.A. Schön (2002), *Apprentissage organisationnel. Théorie, méthode, pratique*, Bruxelles : De Boeck Université.
- Auger, P.C. (2008), *Manager des situations complexes : quelles compétences développer pour l'entreprise de demain ?*, Paris : Dunod.
- Bardin, L. (2007), *L'analyse de contenu*, Paris : Presses Universitaires de France.
- Bartlett, C.A. (1999), *McKinsey & Company: Managing Knowledge and Learning*, Harvard Business School Case (9-396-357), Rev.June 28, 1-21.
- Bartoli, A. et Hermel, P. (2004), «Managing change and innovation in IT implementation process», *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 15 Issue 5, p.416-425.
- Basly, S. (2006), *L'internationalisation de la PME familiale : apprentissage organisationnel et développement de la connaissance*, XVème Conférence Internationale de Management Stratégique, Annecy / Genève 13-16 Juin.
- Bouchez, J.-P. (2008), *Le management invisible : autour des travailleurs du savoir*, Paris : Vuibert.
- Brown, J.S. and P. Duguid (1991), Organizational Learning and Communities of Practice : Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation, *Organization Science*, 2 : 1, 40-57.
- Carluer, F. (2009), *Management et économie du savoir*, Paris : Ellipses.
- Chauvet, V. (2007), Une dynamique d'apprentissage organisationnel dans les PME technologiques : un soutien à l'innovation, *Vie et Sciences Economiques*, 176 – 177, 61-77.
- Chauvet, V. (2008), La dynamique d'apprentissage des PME technologiques : le rôle ambigu du réseau personnel du dirigeant, in M. Lecoutre & P. Lièvre (dir.) *Management et réseaux sociaux*, Paris : Lavoisier, 135-145.
- Cohendet, P., Grandadam, D. et L. Simon (2008), Réseaux, communautés et projets dans les processus créatifs, *Management International*, 13 : 1, 29-43.
- Cook, S.D.N. and D. Yanow (1993), Culture and Organizational Learning, *Journal of Management Inquiry*, 2: 4, 373-390.
- Davenport, T.H. and L. Prusak (2000), *Working Knowledge : How Organizations Manage what they Know*, Boston : Harvard Business School Press.
- Davenport, T.H. (2005), *Thinking for a living : how to get better performance and results from knowledge workers*, Boston: Harvard Business School Press.
- Deschamps, C. (2009), *Le nouveau management de l'information*, Limoges : Fyp.
- Deslauriers, J.-P. (1991), *Recherche qualitative, guide pratique*, Montréal : Chenelière/McGraw-Hill.
- Divry, C., Debuissou, S. et A. Torre (1998), Compétences et formes d'apprentissage : pour une approche dynamique de l'innovation, *Revue Française de Gestion*, Mars-Avril-Mai, 115-127.
- Dixon, N.M. (1992), Organizational Learning : a Review of the Literature with Implications for HRD Professionals, *Human Resource Development Quarterly*, 3 : 1, 29-49.
- Dodgson, M. (1993), Organizational Learning : A Review of Some Literatures, *Organization Studies*, 14 : 3, 375-394.
- Eisenhardt, K.M. et D.C. Galunic (2000), La coévolution. Enfin une solution pour profiter pleinement des synergies possibles, in J.-F. Ballay (dir.) *Le management du savoir en pratique*, Paris : Organisation, 203-238.
- Ferrary, M. et Y. Pesqueux (2006), *Management de la connaissance*, Paris : Economica.
- Ferrary, M. (2006), *Management de la connaissance : knowledge management, apprentissage organisationnel et société de la connaissance*, Paris : Economica.

- Fiol, C.M. and M.A. Lyles (1985), Organizational Learning, *Academy of Management Review*, 10 : 4, 803-813.
- Foray, D. (2009), *L'économie de la connaissance*, Paris : La Découverte.
- Gherardi, S. (2006), *Organizational knowledge: The texture of workplace learning*, Massachusetts : Blackwell Publishing.
- Gherardi, S. and D. Nicolini (2000), The Organizational Learning of Safety in Communities of Practice, *Journal of Management Inquiry*, 9 : 1, 7-18.
- Gilbert, P. (2008), *Le conseil en management : analyses et études de cas*, Paris : Dunod.
- Godelier, E. (2006), *La culture d'entreprise*, Paris, La Découverte.
- Hansen, M.T., Nohria, N. et T. Tierney (1999), Quelle est votre stratégie de gestion du savoir?, in J.-F. Ballay (dir.) *Le management du savoir en pratique*, Paris : Organisation, 117-149.
- Hargadon, A.B. (1998), Firms as Knowledge Brokers : Lessons in Pursuing Continuous Innovation. *California Management Review*, Special Issue : KNOWLEDGE AND THE FIRM, 40 : 3, 209-227.
- Hargadon, A. et R.I. Sutton (2000), Créer un laboratoire d'innovation, in A. Dutheil (dir.) *L'innovation*, Paris : Organisation, 65-93.
- Huber, G-P. (1991), Organizational Learning : the Contributing Processes and the Literatures, *Organization Science*, 2 : 1, 88-115.
- Ingham, M. (2000), Apprentissages organisationnels dans le contexte de partenariat en R&D, in Quélin, B. et J.-L. Arrègle (dir.) *Le management stratégique*, Paris : Ellipses, 191-233.
- Journé, B. et N. Raulet-Croset (2008), Le concept de situation : contribution à l'analyse de l'activité managériale dans un contexte d'ambiguïté et d'incertitude, *M@n@gement*, 11: 1, 27-55.
- Kim, D.H. (1993), The Link between Individual and Organizational Learning, *Sloan Management Review*, 35 : 1, 37-50.
- Koenig G. (2006), L'apprentissage organisationnel : repérage des lieux, *Revue Française de Gestion*, 32 : 160, 293-328.
- Lazega, E. (1998), *Réseaux sociaux et structures relationnelles*, Que sais-je ?, No.3399, Paris : Presses Universitaires De France.
- Levitt, B. and J.G. March (1988), Organizational Learning, Annual Review of Sociology, 14, in Cohen M.D. and L.S. Sproull (dir.) *Organizational Learning*, Thousand Oaks, California : Sage Publications, 1996, 516-540.
- Lecoutre, M. et P. Lièvre (2008), *Management et réseaux sociaux*, Paris : Lavoisier.
- Mahé de Boislandelle, H. (1998), *Dictionnaire de gestion. Vocabulaire, concepts et outils*, Paris : Economica.
- Miles, M. B. et A.M. Huberman (2005), *Analyse des données qualitatives*, Bruxelles : De Boeck Université.
- Nicolas E. (2004), Apprentissage organisationnel et développement durable. La norme AB en PME, *Revue Française de gestion*, 30 : 149, 153-172.
- Nicolini, D. and M. Mezner (1995), The Social Construction of Organizational Learning. *Human Relations*, 48 : 7, 727-746.
- Nizet, J. et C. Huybrechts (1998), *Interventions systémiques dans les organisations*, Bruxelles : De Boeck Université.
- Pawlowsky, P. (2003), The treatment of Organizational Learning in Management Science, in Dierkes, M., Berthoin Antal, A., Child J. and I. Nonaka (dir.) *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*, New York : Oxford University Press, 61-88.

- Pedon, A. et G. Schmidt (2002), L'apprentissage organisationnel en PME : réalités et déterminants, *Cahier de recherche du GREGOR, Cahiers de recherche – GREGOR*.
- Perrin, A. and N. Rolland (2007), Mechanisms of Intra-Organisational Knowledge Transfer: The Case of a Global Technology Firm, *M@n@gement*, 10: 2, 25-47.
- Perrot, S. (2008), Evolution du niveau de socialisation organisationnelle selon l'ancienneté : une analyse des premiers mois dans l'entreprise, *M@n@gement*, 11: 3, 231-258.
- Pfeffer, J. et R.I. Sutton (1999), Le piège des beaux discours, in J.-F. Ballay (dir.) *Le management du savoir en pratique*, Paris : Organisation, 59-89.
- Picq, T. (2005), *Manager une équipe projet*, Paris : Dunod.
- Rossion, F. et S. Leriche (2008), *Transfert des savoirs : stratégies, moyens d'action, solutions adaptées à votre organisation*, Paris : Hermes Sciences Lavoisier.
- Retour, D. et C. Krohmer (2006), La compétence collective, maillon clé de la gestion des compétences, in Defélix, C. Klarsfeld, A. et E. Oiry (dir.) *Nouveaux regards sur la gestion des compétences*, Paris : Vuibert, 149-183.
- Shrivastava, P. (1983), A Typology of Organizational Learning Systems, *Journal of Management Studies*, 20 : 1, 7-28.
- Simonet, J., Pelade, J. et Gilbert, P. (2009) *Le conseil : le livre du consultant et du client*, Paris : Organisation.
- Takeuchi, H. and I. Nonaka (1995), *The Knowledge-Creating Company : How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, New York : Oxford University Press.
- Terziovski, M. (2010), Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: a resource-based view, *Strategic Management Journal*, 31, 892-902.
- Vaujany de, F.-X. (2009), *Les grandes approches théoriques du système d'information*, Paris : Hermès science publications Lavoisier.
- Veltz, P. et P. Zarifian (1994), Travail collectif et modèles d'organisation de la production, *Le travail humain*, 57 : 3, 239-249.
- Villette, M. (2003), *Sociologie du conseil en management*, Paris : La Découverte.
- Von Krogh, G., Ichijo, K. and I. Nonaka (2000), *Enabling Knowledge Creation : How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*, New York : Oxford University Press.
- Wacheux, F. (1996), *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*, Paris : Economica.
- Wenger, E. (1999), *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*, New York : Cambridge University Press.
- Yin, R.K. (1984), *Case study research, Design and Methods*, Beverly Hill : Sage.

Les Cahiers de recherches du LAREQUOI

RÉTROSPECTIVE DES SOMMAIRES 2011 – 1999

Direction scientifique :

- depuis 2011 : Professeur Annie BARTOLI
Directrice de la Recherche
Directrice du LAREQUOI, Laboratoire de recherche en management
- de 1999 à 2010 : Professeur Philippe HERMEL
Doyen de l'Institut Supérieur de Management - UVSQ

Coordination des Cahiers :

- depuis 2011 : Fatima YATIM, Ingénieur de recherche
- de 2010 à 2011 : Sébastien CHEVREUIL, Ingénieur de recherche
- de 2009 à 2010 : Jean-Marie SECA, Directeur Adjoint du LAREQUOI, MCF HDR
- de 2007 à 2009 : Pascal CORBEL Maître de Conférences HDR
- de 2003 à 2006 : Jihen SEBAÏ, Maître de Conférences depuis 2009
- de 1999 à 2002 : Odile UZAN, Maître de Conférences

Secrétariat du LAREQUOI :

- depuis 2012 : Agnès VIARD
- de 2009 à 2011 : Arbia POLLET, Laetitia GIORLANDA, Christine CHAUVIN
- de 2008 à 2009 : Nathalie DEVIN
- de 1999 à 2007 : Sylvie YUNG

secretariat.larequoi@uvsq.fr

Tél. +331 39 25 55 34

SOMMAIRE 2011/1

Christophe ASSENS <i>Le Management d'un bien commun : Le Territoire</i>	9
Annie BARTOLI <i>Le management et le leadership : Vers une réconciliation porteuse de sens</i>	23
Jean-Pierre BOUCHEZ <i>Autour des services professionnels intellectuels : Origine, formes contemporaines et perspectives d'un modèle professionnel</i>	35
Sébastien CHEVREUIL <i>Manager l'implication du volontaire : Le cas des sapeurs-pompier</i>	49
Pascal CORBEL et Stela RAYTCHEVA <i>Mieux comprendre le management stratégique des brevets : résultats intermédiaires d'une étude exploratoire</i>	71
Philippe HERMEL et Imane KHAYAT <i>Small Firm's Internationalization and Managerial Cognition : French Case Studies</i>	93
Delphine FRANCOIS-PHILIP de SAINT-JULIEN <i>Le stress des "survivants" à un plan social</i>	119
Gilda SIMONI <i>Evaluation et modes de reconfiguration des interactions relations connaissances</i>	153
Sylvie TROSA <i>Performance et évaluation : le sens est-il mécanique ou construit ? ou... Peut-on se passer d'interprétation humaine des chiffres et résultats ?</i>	173

SOMMAIRE 2010/1

Mourad ATTARÇA et Hervé CHOMIENNE <i>Les cadres publics pilotes du changement : le cas des chefs d'établissement dans la réforme du baccalauréat professionnel</i>	4
Alain BOUVIER <i>La gouvernance éducative territoriale</i>	21
Hervé CHOMIENNE et Lydie-Marie LAVOISIER <i>Genèse et structuration de la politique de sécurité routière en France : vers une stratégie intégrée ?</i>	49
Nicolas Yawovi DAKEY et Annie BARTOLI <i>La prise en charge globale des personnes âgées au sein des maisons de retraite : ambivalence des représentations et des pratiques des soignants</i>	73
Mourad HANNACHI, François COLENO et Christophe ASSENS <i>Collective strategies and coordination for the management of coexistence: the case studies of Alsace and western South of France</i>	92
Mourad HANNACHI, François COLENO et Christophe ASSENS <i>Space and coordination in strategy: the case of the GMO in France</i>	102
Théodora MIÈRE-PELAGE <i>Quelle est l'approche des sciences de l'information et de la communication dans la réflexion sur le management des projets mécatroniques ?</i>	110
Stela RAYTCHEVA et Philippe HERMEL <i>Does Human Ressources Management based on Creativity Enhance the Innovation Capability? An Exploratory Study of French Firms</i>	116
Jihane SEBAÏ <i>Innovation et compétences dans l'industrie pharmaceutique</i>	127

SOMMAIRE 2009/1

Christophe ASSENS et Yoni ABITTAN <i>Networking et pôles de compétitivité : Le cas du Technopark de Casablanca</i>	5
Christophe ASSENS et Philippe ACCARD <i>La construction d'un réseau : l'Union Européenne (Networking Process: The European Union)</i>	22
Bessem BOUBAKER <i>Paradoxes de l'évolution des «tic » dans les organisations hôtelières</i>	31
Hervé CHOMIENNE <i>Figures de cadres coordinateurs : le cas de la sécurité routière</i>	44
Christelle PERRIN <i>Quel modèle relationnel entre les associations et les bailleurs de fonds institutionnels ?</i>	56
Jean-Marie SECA <i>La logique du simulacre en sciences sociales : examen de quelques vrais et faux-débats sur la scientificité</i>	69
Milé TERZIOVSKI <i>Innovation Practice and its Performance Implications in Small to Medium Enterprises (SMES) in the Manufacturing Sector: a Resource-Based View</i>	79
Milé TERZIOVSKI et Jose-Luis GUERRERO <i>ISO 9000 Quality Systems Certification and its Impact on Innovation Performance (Best Paper Finalist Operations Management Division, Academy of Management, Chicago, August 2009)</i>	94

Sommaire 2008/1

Jihene CHERBIB et Christophe ASSENS	1
« <i>La dynamique asymétrique des alliances stratégiques</i> »	
Alain BOUVIER	
« <i>Réflexions sur les débuts de mise en œuvre de la LOLF à l'Éducation nationale</i> »	14
Pascal CORBEL	36
« <i>Évaluation de la valeur des brevets : Difficultés et pistes de recherche</i> »	
Pascal CORBEL, Francis FERNANDEZ, Pierre GENDRAUD	
« <i>Le budget comme relais de la stratégie : le cas du brevet</i> »	50
Pascal CORBEL, Franck LENTZ, Sophie REBOUD	70
« <i>Les batailles de standards : Proposition d'une grille d'analyse et application au cas du remplacement du DVD</i> »	
Antoine PLACET	
« <i>Dirigeant territorial : Un métier en quête d'harmonie</i> »	93
Claude ROCHET	106
« <i>The Risks of Efficiency Indicators in the Monitoring of Public Policies</i> »	
Claude ROCHET	119
« <i>Quelles capacités stratégiques pour les managers publics ?</i> »	
Georges TRÉPO et Olfa EL AJROUD-AYOUB	145
« <i>RSE et santé au travail</i> »	

Sommaire 2007

Christophe ASSENS et Jacques ANGOT « <i>Conflits de rationalité. Le duel Deep Blue/Kasparov</i> »	1
Annie BARTOLI « Les outils du management public : Fausses pistes et vrais défis »	23
Annie BARTOLI et Philippe HERMEL « <i>Quelle compatibilité entre « Orientation client » et service public ?</i> »	37
Annie BARTOLI et Philippe HERMEL « <i>Pilotage et management des organisations éducatives : Pour un dépassement des stéréotypes et une ouverture disciplinaire</i> »	51
Annie BARTOLI « <i>The study of Public Management in France</i> »	55
Annie BARTOLI et Sylvie TROSA « <i>Le Management public à l'interface de l'administration et du Politique</i> »	77
Annie BARTOLI « <i>L'évolution de la GRH dans les administrations publiques</i> »	83
Bessem BOUBAKER « <i>TIC et RH dans les organisations hôtelières : une relation d'influence mutuelle</i> »	94
Alain BOUVIER « <i>Projet-Projet</i> »	107
Alain BOUVIER « <i>Enseignant, formateur : un même métier ?</i> »	117
Jean-Philippe DENIS et Pascal CORBEL « <i>Synthèse du programme MINE France : vers une (re)conception de la gouvernance des SI ?</i> »	123
Philippe HERMEL et Annie BARTOLI « <i>Quality and Democracy : synergies or contradictions ? The case of local government services</i> »	141
Ramzi MAAMER « <i>Le gouvernement des universités françaises : transversalités des champs d'analyse et réflexions sur les compétences des managers universitaires</i> »	171

SOMMAIRE 2006/2

Christophe ASSENS et Christophe BOUTEILLER	1
<i>« Mesurer la création de valeur dans un réseau »</i>	
Annie BARTOLI et Philippe HERMEL	17
<i>« Quality and Democracy: synergies or contradictions? The Case of Local Government Services »</i>	
Bachir MAZOUZ et Claude ROCHET	44
<i>« De la gestion par résultats et de son institutionnalisation : quelques enseignements préliminaires tirés des expériences françaises et québécoises »</i>	
Claude ROCHET, Lugdivine BOUT-COLONNA et Olivier KERAMIDAS	62
<i>« La crise comme stratégie de changement dans les organisations publiques »</i>	
Claude ROCHET et Olivier KERAMIDAS	76
<i>« La crise comme stratégie de changement dans les organisations publiques»</i>	
Hicham SAOUD	90
<i>« La Conception Stratégique des Projets de E-administration Locale »</i>	

SOMMAIRE 2006/1

Alain BOUVIER

« Vers des centres d'intelligence pédagogique »

Pascal CORBEL, Jean-Philippe DENIS et Rouba TAHA

« Systèmes d'information, innovation et création de valeur : premiers enseignements du programme MINE France »

Pascal CORBEL et Francis FERNANDEZ

« Vers une théorie du brevet comme ressource stratégique »

Krista FINSTAD et Philippe HERMEL

« Management Training within a Total Quality Approach »

Bachir MAZOUZ et Claude ROCHET

« De la gestion par résultats et de son institutionnalisation : quelques enseignements préliminaires tirés des expériences françaises et québécoises »

Claude ROCHET et Olivier KERAMIDAS

« Les organisations publiques face à l'innovation : la crise comme stratégie de changement organisationnel »

Claude ROCHET

« De la création de connaissance à la création de valeur »

Claude ROCHET, Lugdivine BOUT-COLONNA et Olivier KERAMIDAS

« The risks of efficiency indicators in the monitoring of public policies »

Milé TERZIOVSKI

« Quality management practices and their relationship to customer satisfaction and productivity improvement »

Milé TERZIOVSKI et Gavin THOMPSON

« Innovation leadership practices and their relationship to customer satisfaction and productivity improvement »

SOMMAIRE 2005/1

Christophe ASSENS et Rodica Corina MICU	1
« <i>Le rôle de la motivation dans la gouvernance d'entreprise</i> »	
Annie BARTOLI et Hervé CHOMIENNE	17
« <i>Les déterminants des politiques publiques « transversales ». Le cas de la politique de sécurité routière française</i> »	
Yves BONHOMME, Pascal CORBEL et Jihen SEBAI	35
« <i>Une étude des citations de brevets appliquée à l'industrie du médicament : enseignements et limites</i> »	
Alain BOUVIER	52
« <i>L'intervention en établissement scolaire</i> »	
Sébastien CHEVREUIL	58
« <i>Les services d'incendie et de secours face à la « crise du volontariat » : Ampleur du phénomène et stratégies mises en œuvre</i> »	
Isabelle GABOURIN	71
« <i>Les établissements « Hybrides » (PSPH), une réponse aux enjeux majeurs de santé ?</i> »	
Isabelle GABOURIN, Nathalie SAMPIERI-TEISSIER et Isabelle SAUVIAT	75
« <i>Les évolutions du positionnement des acteurs du système hospitalier : le cas de la situation du patient-usager-client</i> »	

SOMMAIRE 2004/2 (B)

Hervé CHOMIENNE & Lydie-Marie LAVOISIER-MERIEUX

« *De la nécessité d'appréhender le changement social de manière intégrée. L'analyse de la politique de sécurité routière française* », Actes des 17èmes Journées des IAE, Lyon, septembre 2004 1

Imane KHAYAT

« *L'internationalisation des PME : vers une approche intégrative* » 24

Vonny MANOUK

« *Les origines du concept de blanchiment d'argent. Présomptions d'une hérédité européenne de l'expression en fin de période médiévale* » 40

Théodora PELAGE

« *Les approches du changement organisationnel dans les SIC* » 54

Théodora PELAGE

« *La communication au service du management* » 62

SOMMAIRE 2004/2 (A)

Nathalie AMORIM	1
« <i>Comment un outil multicritère permet d'anticiper relativement aisément le déroulement et les issues</i> », Actes des 17èmes Journées des IAE, Lyon, septembre 2004	
Gérald AUGUSTIN	17
« <i>Vingt-six ans de la revue de la comptabilité 1980-1906</i> »	
Annie BARTOLI	28
« <i>L'impact de la formation continue des personnels sur les réformes du secteur hospitalier public : entre dada et tabou</i> », A paraître au sein de l'ouvrage « Trente ans de réforme de l'Etat », Dunod, janvier 2005	
Annie BARTOLI	40
« <i>La recherche en management public : Etat des thèses entre 1998 et 2004</i> », Actes des 17èmes Journées des IAE, Lyon, septembre 2004	
Annie BARTOLI & Philippe HERMEL	52
« <i>Managing Change and Innovation in IT Implementation Process</i> », <i>Journal of Manufacturing Technology Management</i> , vol 5, n°5, 2004.	

SOMMAIRE 2004/1

Annie BARTOLI	1
<i>« Quel impact des politiques de formation continue sur les réformes du secteur public », 13^{ème} Colloque International de la Revue « Politiques et Management Public » Strasbourg, Ecole Nationale d'Administration, novembre 2003.</i>	
Annie BARTOLI	18
<i>« La modernisation du secteur public français... ou le pilotage d'un changement très spécifique » Article paru dans « La Lettre du Cadre territorial », juin 2003.</i>	
Sébastien CHEVREUIL	33
<i>« Quelle bureaucratie pour les sapeurs-pompiers : apports du dialogue sociologie – sciences de gestion ».</i>	
Catherine de la FOUCHARDIERE	43
<i>« Les consommateurs face aux promotions prix en euro. Analyse comparative de la perception et de l'impact sur le comportement d'achat de trois techniques classiques : prix barrés, bons de réduction, produits gratuits. » La Rochelle, 6^{ème} Colloque Etienne Thil, septembre 2003.</i>	
Maryvonne MANOUK	68
<i>« Vers une dissolution des firmes : essai de prospective stratégique »</i>	
Claude ROCHET	110
<i>« Making crisis a momentum for change within public services », 2003.</i>	

SOMMAIRE 2003/1

Annie BARTOLI	1
« Le management stratégique des systèmes éducatifs : pour une gouvernance sans dilution des responsabilités », <i>Colloque « Territoires éducatifs et gouvernance » Clermont-Ferrand, avril 2003.</i>	
Hervé CHOMIENNE	10
« L'évolution de l'action locale de l'État : vers une logique partenariale ? Le cas politique locale de sécurité routière en France », <i>Rencontres Internationales Ville-Management au Quebec, mai 2003.</i>	
Pascal CORBEL	30
« <i>Le brevet : un outil de coopération/exclusion</i> ».	
Jean-Philippe DENIS	45
« <i>Goold et Campbell contre Bartlett et Ghoshal – Le management stratégique des groupes : actualités et perspectives de recherche</i> ».	
Krista FINSTAD	69
« <i>Convergences et divergences dans les relations de travail : une étude comparative Etats-Unis, Canada et France</i> », Congrès « Relations de travail et organisations : Europe – Amérique du Nord, les dimensions transfrontalières » Metz, juin 2003.	
André FRAYSSE	79
« <i>L'apport de l'analyse dans le management des territoires d'un établissement d'enseignement secondaire</i> », Colloque « Territoires éducatifs et gouvernance » Clermont-Ferrand, avril 2003.	
André FRAYSSE	93
« <i>La recherche en sciences de gestion face à un champ d'investigation presque vierge : l'enseignement secondaire français</i> », <i>séminaire du RECEMAP, juin 2002.</i>	
Claude ROCHET	106
« <i>Le pilotage par la valeur dans les services publics</i> », in <i>l'Expansion Management Review</i> , juin 2003.	

SOMMAIRE 2002/2 (B)

Annie BARTOLI	1
« <i>Ouvrir la boîte noire de l'université française : une condition nécessaire à son évolution ?</i> », publié dans Mélanges en l'honneur de Robert le DUFF : « Organisations privées, organisations publiques », Presses Universitaires de Rouen, Septembre 2002.	
Céline DESMARAIS	19
« Une évaluation des stratégies de modernisation de la GRH par l'évolution de la fonction d'encadrement : une enquête dans 7 villes moyennes », <i>communication au congrès de l'AGRH 2002.</i>	
André FRAYSSE	39
« Pour un pilotage intégré du changement dans les établissements scolaires : ébauche de construction d'un modèle », <i>publié dans M.BOIS (coord): "Les systèmes scolaires et leurs régulations", CRDP, Lyon, 2002.</i>	
André MAISSEU	52
« <i>Le savoir, bien public ou bien marchand</i> », Publié dans Mélanges en l'honneur de Robert le DUFF : « Organisations privées, organisations publiques », Presses Universitaires de Rouen, septembre 2002.	
Frédérique PIGEYRE et Patrick GILBERT	66
« <i>L'activité productive: une variable oubliée de la gestion des ressources humaines ?</i> »	
Claude ROCHET	80
« <i>Productivité, oui ; profitabilité pas encore : la révolution technologique reste devant nous</i> », présenté à l'assemblée générale du CIGREF, 25 septembre 2002.	

SOMMAIRE 2002/2 (A)

Philippe ACCARD	1
<i>«Autonomie et autorité dans les organisations de R&D : une approche basée sur la notion d'agencement organisationnel complexe »</i>	
Valérie BARRAUD-DIDIER et Sylvie GUERRERO	13
<i>« Impact of Social Innovation on French Companies Performance : a study of high-involvement practices », publié dans Measuring Business Excellence, vol6, n° 2, 2002, pp42-48.</i>	
Annie BARTOLI	24
<i>« La modernisation des services de l'Etat : enjeux, freins et leviers », article pour la délégation interministérielle à la ville, février 2002.</i>	
Annie BARTOLI, Philippe HERMEL et Juan RAMIS-PUJOL	37
<i>« Innovation Assessment as a Management Information Tool : A case study », in actes de l'International Research Conference, MAAOE, Paisley, Ecosse, avril 2002.</i>	
Hervé CHOMIENNE, Pascal CORBEL et Karim Saïd	49
<i>« Managing the Implementation of ICTs : a key strategic capability ? », in actes de l'International Research Conference, MAAOE, Paisley, Ecosse, avril 2002.</i>	
Céline DESMARAIS et Jean MOSCAROLA	59
<i>«Analyse de contenu et analyse lexicale, le cas d'une étude en management public », 2ème Colloque International du MAAOE, Versailles, septembre 2001.</i>	
André FRAYSSE	75
<i>« Établissements scolaires publics du second degré français et technologies de l'information et de la communication : des organisations professionnelles face au changement », In actes du XIIème congrès de l'AGRH, Liège, 13 et 14 septembre 2001 « La GRH dans /et/ ou la société de l'information ».</i>	

SOMMAIRE 2002/1

Philippe ACCARD	1
« Conditions organisationnelles de la performance de la R&D : essai de définition complexe », 2 ^{ème} Colloque International du MAAOE, septembre 2001.	
Valérie BARRAUD-DIDIER et Sylvie GUERRERO	12
« Impact of social innovation on company performance : an empirical study of high-involvement practices », 2 ^{ème} Colloque International du MAAOE, septembre 2001.	
Pascal CORBEL	25
« L'apport des approches évolutionnistes à l'analyse du rôle du brevet dans la stratégie technologique des entreprises : illustration par le cas des entreprises du secteur des NTIC », juin 2001.	
Pascal CORBEL	41
« Technological Choices and Organizational Excellence : the EDF case », 2 ^{ème} Colloque International du MAAOE, septembre 2001.	
Hélène CRETEN	52
« Adaptation et notion d'adaptation : le cas des expatriés d'une grande multinationale allemande dans les pays en transition », mars 2002.	
Samiha FERCHICHI	68
« Brevets, Droit de concurrence et risque sur le marché de l'innovation : cas des organismes de biotechnologies en France », 78 ^{ème} Conférence Internationale AEA, Bruxelles, novembre 2001.	
Stéphanie HERAULT	79
« Mesure de la performance des annonces publicitaire : synthèse des pré-requis théoriques et validation d'une modélisation générale à vocations explicative des processus de persuasion »,	
Philippe HERMEL et Juan RAMIS-PUJOL	93
« An evolution of Excellence : some main trends », 2 ^{ème} Colloque International du MAAOE, septembre 2001.	
Lydie-Marie LAVOISIER	110
« De l'efficacité des stratégies de communication publicitaires menaçantes : une étude de la relation entre émotions négatives et persuasion dans le domaine de la lutte contre l'insécurité routière », 2 ^{ème} Congrès International, Paris-Venise 2002.	
Odile UZAN et Philippe ACCARD	140
« Approche théorique de la coordination managériale », mai 2002.	

SOMMAIRE 2001

Valérie BARRAUD-DIDIER et Sylvie GUERRERO	1
« Mobiliser les salariés : oui, mais comment ? », mars 2001	
Annie BARTOLI	7
« Ouvrir la boîte noire de l'Université française : une condition nécessaire à son évolution ? », janvier 2001	
Stéphanie HERAULT	24
« Etude des processus de formation de l'attitude envers la marque dans un contexte publicitaire : pour une prise en compte des dimensions attitudinales non évaluatives reflétant la force du construit d'attitude », mars 2001	
Philippe HERMEL et Annie BARTOLI	41
« Barriers to innovation in the management of information technologies », in proceedings of the 5 th International and 8 th National Research Conference on Quality and Innovation Management, University of Melbourne, February 2001	

SOMMAIRE 2000

Valérie BARRAUD-DIDIER et Sylvie GUERRERO	1
« <i>Les pratiques de mobilisation : un exemple des nouvelles pratiques de management</i> », mai 2000	
Annie BARTOLI et Philippe HERMEL	14
« <i>Quality in french universities : a case study</i> », In proceedings of the Qualcon 2000 Symposium, University of Melbourne, Australie, février 2000	
Hervé CHOMIENNE	29
« <i>Contours et limites de la responsabilité managériale des acteurs dans les Organisations Administratives Publiques : le cas de l'informatisation de services du Ministère de l'Équipement</i> », janvier 2000	
Philippe HERMEL et Annie BARTOLI	43
« <i>Strategic, organisational and managerial innovations in the pharmaceutical industry, the case of a large european pharmaceutical laboratory</i> », novembre 2000 (à paraître in TQM Magazine, Year 2001, Issue 3)	
Philippe HERMEL et Juan RAMIS	50
« <i>Reengineering and emerging paths for organizational excellence</i> », august 2000 (in proceedings of the 1 st MAAOE International Conference, University of Colorado)	

SOMMAIRE 1999

Valérie BARRAUD-DIDIER	1
« Une typologie des pratiques de mobilisation destinées aux non-cadres dans les entreprises françaises », Congrès de l'Agrh, Lyon, septembre 1999	
Annie BARTOLI	18
« Specificities of quality management in the public sector : does the case of French universities present a greater challenge ? », In proceedings of the TQM for Higher Education Institutions II, Conference, Verona, Italy, august 1999	
Céline DESMARAIS et Nathalie LEQUART	39
« GRH dans les organisations publiques », séminaire Recemap du 17 novembre 1999	
Philippe HERMEL	49
« New trends of international and multicultural management », Introduction to the Journal of International Business Studies, Special Issue Vol 30, #4, Fourth Quarter 1999	
Philippe HERMEL et Philippe ACCARD	
« Quality management and R&D performance », European Conference on Quality Management and Economic Development, Portoroz, Slovenia, septembre 1999	
Philippe HERMEL et Philippe ACCARD	
« Les conceptions de la valeur de l'innovation et la performance des activités de R&D », communication au XIVème Journées Nationales des IAE, thème « valeur et gestion », avril 1998	
Philippe HERMEL et Philippe ACCARD	
« Processus d'innovation technologique et management par la qualité », in les cahiers Qualité Management, Innover pour gagner, le défi de l'entreprise, Institut Qualité et Management n°5, 1999	
Philippe HERMEL, Rick L. EDGEMAN et Jens J. DAHLGAARD	
« History and specifics of the quality movement in France », Quality Engineering, 11 (4), 619-624 (1999)	

LES CAHIERS
DE RECHERCHE DU
LAREQUOI

LAREQUOI

ISM - Institut Supérieur de Management
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
47 boulevard Vauban - 78047 Guyancourt CEDEX - FRANCE

T + 33 (0) 1 39 25 55 34 - F + 33 (0) 1 39 25 50 14
secretariat.larequoi@uvsq.fr