

A paraître in « *Agir en Situation d'Incertitude : la question agricole* » sous la direction scientifique de V. Ancey, B. Dedieu, I. Avelange, Cirad- INRA, Edition L'harmattan

## **Repères pour un Management des Situations Extrêmes de Gestion**

**Pascal Lièvre,**

Université d'Auvergne & Groupe ESC Clermont, CRCGM EA 3849, France  
[PascalLievre@orange.fr](mailto:PascalLievre@orange.fr)

### Résumé

*L'émergence d'une économie de l'innovation fondée sur la connaissance constitue la nouvelle règle du jeu économique. Les managers sont confrontés à une nouvelle classe de situation de gestion : des situations extrêmes. Il s'agit de « concevoir et mettre en œuvre une action collective prenant la forme d'un projet, intensif en connaissance, dans un contexte évolutif, incertain et risqué ». Des hommes ont du affronter ce type de situation dans d'autres contextes dont il est possible de dégager des enseignements. C'est le cas des expéditions polaires, par exemple, dont il est possible de confronter les pratiques au corpus des sciences de gestion pour dégager des repères génériques en matière de management. Nous proposons de nous focaliser dans ce chapitre sur trois aspects : l'engagement et les attentes des acteurs comme moteur de l'action collective, la possibilité de jouer d'une manière alternative entre divers mode d'action (anticipation/adaptation, exploration/exploitation), la reconnaissance des connaissances expérientielles comme des connaissances incontournables dans la construction du projet. En conclusion, le management des situations extrêmes reste le management de rupture par rapport à une situation antérieure qui nécessite un apprentissage organisationnel qui présuppose la perception de décalage par les acteurs en situation.*

**Mot-clés : Economie de la Connaissance - Situation Extrême de Gestion - Apprentissage Organisationnel – Perception d'un Décalage - Expédition Polaire**

## Introduction

L'organisation d'un colloque, dans le secteur agricole, autour de la thématique de l'action en situation d'incertitude, manifeste que ce secteur économique est soumis à un type de contexte que nous pouvons qualifier d'extrême. Les organisateurs du colloque font le constat qu'un certain nombre de travaux rendent compte qu'une incertitude radicale semble affecter les agriculteurs aussi bien sous l'angle économique que climatique. De grandes questions sont posées quant à l'avenir même de l'agriculture ? Que sera l'agriculture dans dix ans au vu de l'évolution du contexte économique ? Quelles modifications vont provoquer le changement climatique sur l'agriculture ? Ce contexte va provoquer pour les organismes en charge du développement de ce secteur à déplacer les objets de recherche, à modifier les manières de travailler avec les agriculteurs, à réorienter les réflexions initiées autour de l'agriculture. Ainsi, le secteur agricole est soumis à une rupture profonde avec une situation antérieure. Le futur de l'agriculture apparaît comme incertain et les risques de disparition pure et simple de pans entiers de ce secteur ne sont pas nuls. Le secteur agricole est confronté à ce que nous appelons une situation extrême de gestion, aussi tous nos développements valent à ce niveau de généralité pour le secteur agricole.

Nous proposons dans cette communication d'une part de resituer cette question de l'émergence des situations extrêmes de gestion dans le cadre plus général de nos économies contemporaines et de clarifier la nature de cette classe de situation, et d'autre part de dégager à partir de nos travaux empiriques sur des terrains comme les expéditions polaires, quelques principes génériques en matière de management des situations extrêmes.

L'émergence dès les années 90 d'une économie fondée sur la connaissance (Foray, 2009) met en avant de nouvelles règles du jeu concurrentiel dont la base n'est plus le prix ou la qualité mais l'innovation (Baumol, 2004). Il y a une convergence de travaux pour signifier que ce contexte économique provoque une nouvelle révolution managériale qui concerne progressivement l'ensemble des entreprises quel que soit leur secteur ou leurs tailles (Nonaka, Takeuchi, 1995 ; Martinet, 2000 ; Hatchuel, Le Masson, Weill, 2002 ; Alter, 2004 ; Cohendet 2005 ; Marchesnay, 2008 ; Midler, 2006 ; Brechet & Desreumeaux, 2006). Ainsi le pilotage des organisations apparaît comme de plus en plus relevant d'une logique de mise en œuvre de projet innovant, intensif en connaissance, dans un contexte évolutif, incertain et risqué. Les managers sont confrontés à ce que nous nommons, d'une manière générique, des Situations Extrêmes de Gestion, c'est-à-dire des situations de gestion au sens de Girin (1990) immergées dans un contexte « extrême » que nous pouvons caractériser comme évolutif, incertain et risqué (Lièvre, 2005).

Les « managers » n'ont pas attendu le XXI<sup>ème</sup> siècle pour être confronté à ce type de situation. On peut considérer le démarrage d'une activité entrepreneuriale, la mise en œuvre d'un nouveau « process » de production dans une entreprise ou plus largement l'introduction de toute innovation dans une organisation comme une situation

extrême de gestion. Mais cela peut être aussi des opérations plus classiques comme une opération de recrutement d'un technicien ou d'un cadre représentant de forts enjeux au sein d'une entreprise ou encore une négociation délicate avec un client « gros compte » comme relevant de ce type de situation. Certains secteurs d'activités économiques peuvent aussi à un moment donné être soumis à un environnement fortement évolutif, incertain et risqué sur le plan économique et relever de ce type de situation. C'est le cas de l'agriculture actuellement comme nous l'avons signifié en introduction. Il existe aussi des organisations dont l'exploitation présente des risques (centrale nucléaire, industrie chimique, transport aérien...) et des actions collectives qui ont un caractère extrême : expédition en haute-montagne, engagement des forces militaires, opération des services secours incendie, expédition polaire... Toutes ces situations appartiennent à la même classe de situation de gestion que nous qualifions d'extrême et qui constitue de fait un "genre" en matière de management.

Les recherches, autour de ce type de situation, se multiplient aussi bien dans la communauté francophone (Amalberti, 1996 ; Berry, 2005 ; Bourrier, 2001 ; Journé, 1999 ; Kervern, 2005 ; Lagadec, 2002 ; Roux-Dufort, 2000) qu'anglophone (Pettigrew ; 2002 ; Reason, 1983 ; Roberts, 1999 ; Perrow, 1984 ; Vaugan, 1996 ; Weick, 2001) sous des appellations diverses : gestion de crise, cindyniques ou sciences des dangers, gestion de projet à risque, management des risques, management de l'extrême, organisation de la fiabilité et de la résilience...

Nous développons dans cet esprit des travaux, dans le cadre d'un programme de recherche de management des situations extrêmes depuis 2000 (Lièvre, 2001). Ce programme prend pour objet : *la conception et la mise en œuvre d'actions collectives, prenant la forme de projet, intensif en connaissance, dans un contexte évolutif, incertain et risqué*. Ce programme est centré sur les pratiques des acteurs en situation dans la lignée du « *Practice Turn* » en sciences sociales initié par les travaux de Bourdieu (1973) ou de Latour (1977), du courant « *Strategy as Practice* » (Jarzabkowski, 2005 ; Denis, Langley, Rouleau, 2007) et des travaux autour de ce qu'on appelle aussi le paradigme de l'activité (Teulier, Lorino, 2005). Nous nous intéressons « *à ce que font les acteurs en situation singulière et comment ils le font* » dans une perspective d'une épistémologie de la pratique au sens de Schön où l'action collective est toujours considérée comme une énigme au sens d'Hatchuel (2000) ayant ses propres critères de rationalités. Ainsi nous essayons d'approcher ce que Karl Weick appelle le déploiement de la vie organisationnelle au plus près des rationalités endogènes à l'action.

Il s'est centré prioritairement sur le terrain des expéditions polaires et se développe aujourd'hui sur celui de l'organisation de la sécurité civile, des expéditions en haute-montagne, de l'exploration spatiale, de la conception de produits nouveaux dans le domaine de la montagne, la construction d'un livre de connaissance pour la conduite du blé biologique, la gestion paradoxale de l'eau entre le tourisme et l'environnement... Le choix d'étudier en profondeur les expéditions polaires tient au fait que paradoxalement ce type de terrain est ouvert aux chercheurs. Il permet des investigations au plus près du déroulement effectif de pratiques individuelles et

collectives des acteurs, de la vie organisationnelle, des investigations plus délicates à réaliser dans le contexte de l'entreprise. De plus, les phénomènes étudiés par les chercheurs sont plus lisibles parce que le contexte est frustré, les équipes réduites, la durée des projets est de l'ordre de l'année, les risques touchant à la vie même des personnes engagées dans ce type d'activité conduisent rapidement à des comportements « adaptés ». Des critères qui permettent d'investir « facilement » les pratiques des acteurs en situation pour les chercheurs. Les expéditions polaires sont abordées comme des études de cas d'une situation extrême de gestion, sous un angle tout à fait générique. Nous nous situons dans le champ des théories intermédiaires au sens d'Albert David (2000) qui prend pour racine les travaux de Glaser et Strauss (1967) c'est-à-dire que nous construisons un registre qui permet des interactions permanentes entre le registre des faits mis en forme qui renvoie à l'expérience concrète des praticiens et celui du corpus des sciences de gestion qui est celui de la recherche académique. Le programme se permet de naviguer entre ces différents registres. Nous travaillons sur des études de cas qui sont de type intrinsèque tout autant qu'extrinsèque au sens de Yin (2008). En effet, il est tout autant possible d'apprendre des pratiques « intelligentes » des acteurs en situation que d'interpeller ces mêmes pratiques du point de vue du corpus des sciences de gestion. Les expéditions polaires font l'objet d'investigation selon des options méthodologiques variées allant d'une approche historique à partir de documents (Lièvre, Rix, 2005) jusqu'à des perspectives en termes d'observation participante, imposant de la part des chercheurs, un suivi de l'action au plus près de son déroulement *in vivo* et *in extenso* (Lièvre, Rix, 2009 ; Rix-Lièvre, Lièvre, 2010).

Nous proposerons dans cette contribution dans un premier temps de mieux définir ce que nous entendons par situation extrême de gestion et dans un second temps de dégager quelques points de repères génériques pour manager des situations extrêmes à partir de nos différentes investigations de terrain.

## **1. Management des Situations Extrêmes : Définitions**

### **1.1. Qu'est ce qu'une situation extrême de gestion ?**

Revenons en premier lieu sur la notion de situation extrême de gestion. Pour définir une situation de gestion, nous suivons la piste ouverte par Jacques Girin (1990) et reprise par Journée et Raulet-Croset (2008). Une situation de gestion se présente selon Jacques Girin (1990 p142) « *lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe.* » Nous la qualifierons d'extrême lorsqu'elle présente trois caractéristiques : elle est évolutive, incertaine et risquée (Lièvre, 2005).

Clarifions les différents termes. Une situation « extrême » est une situation évolutive dans le temps. Elle apparaît comme présentant une certaine rupture par rapport à un mode de fonctionnement antérieur (Rivolier, 1998). Il y a donc un écart entre une

situation antérieure et une situation actuelle et/ou une situation actuelle et une situation future. Cet écart peut être plus ou moins grand. Il est possible de dégager des étapes dans son déroulement. Il y a un « avant » et il y a un « après ». Par exemple, il y a l'étape de conception, puis celle de préparation et enfin l'étape de mise en œuvre.

Deuxième notion, le contexte apparaît pour les acteurs comme incertain. Nous sommes ici en présence d'une incertitude radicale des situations au sens de Knight où la probabilité d'apparition d'un événement n'est pas mesurable, où le nouveau peut apparaître (Orléan, 1986), où l'imprévisible est possible comme l'exprime Jean Louis Le Moigne (1990). On admet que des choses nouvelles peuvent émerger dans la situation et que l'on ne peut pas les anticiper. Cette incertitude radicale ne peut pas se traiter dans la phase de préparation comme une liste « exhaustive » de situation probable que l'équipe va rencontrer mais plutôt comme une capacité à s'adapter à des situations inattendues, à faire preuve de résilience au sens de Weick.

Troisième critère, nous sommes en présence d'une situation à risque c'est-à-dire une situation où la possibilité qu'un événement non souhaité survienne ne peut pas être écartée et que celui-ci cause des dommages (symboliques, économiques, humains...) plus ou moins importants à l'organisation. Nous sommes ici dans une perspective classique du risque. Mais ces risques ne sont pas toujours mesurables. Nous avons une conception extensive du risque. Dans le sens où celui-ci peut être caractérisé comme l'éventualité de ne pas atteindre l'objectif désigné et que cet objectif représente un enjeu « essentiel » pour un acteur ou un collectif. C'est la présence du risque qui tend à orienter le comportement des acteurs vers un comportement « adapté » car la sanction est « au bout » des choix opérés et elle peut être « lourde » de conséquences.

## **1.2. Des situations extrêmes de gestion différenciées**

Au sein des situations extrêmes, il est possible de préciser certains types de situation. Nous devons distinguer des situations extrêmes « voulues » ou « subies » (Rivolier, 1998) : on décide de gravir l'Everest, on ne décide pas du feu de forêt qui vient de se déclarer et qu'il va falloir éteindre et encore moins d'être pris en otage dans un avion. Des situations extrêmes peuvent aussi relever de ce qu'on appelle des situations d'urgence où la question de la temporalité des décisions et des actions prend une valeur toute particulière (Lièvre, Gautier, 2009). Christophe Roux-Dufort (2001) s'appuyant sur les travaux du sociologue Francis Jauréguiberry caractérise cette situation de la manière suivante : "L'urgence naît toujours d'une double prise de conscience : d'une part qu'un pan incontournable de la réalité relève d'un scénario aux conséquences dramatiques ou inacceptables et, d'autre part, que seule une action d'une exceptionnelle rapidité peut empêcher le scénario d'aller à son terme". Une situation extrême peut devenir aussi une situation de crise au sens de Roux-Dufort (2001) où l'accumulation d'incidents mineurs amène progressivement les acteurs à une situation qui dépasse leurs compétences. On peut distinguer aussi des situations dangereuses lorsque le danger est avéré : l'ours blanc qui attaque le camp des expéditeurs polaires parce qu'il a faim, des

situations présentant des risques vitaux (allant jusqu'au risque de perdre la vie) et/ou symboliques (allant jusqu'au risque de la perte de la finale de la coupe du monde), des situations hostiles comme la guerre, des situations se déroulant dans des environnements extrêmes comme la montagne, la mer, les pôles...

## **2. Repères pour le Management des Situations Extrêmes**

Nous avons confronté dans un premier temps les pratiques des expéditeurs polaires au champ de la logistique et plus largement au corpus des sciences de gestion (Lièvre, 2001 ; Fabbe-Costes, Lièvre, 2002) dans le cadre de ce premier travail nous avons dégagé des premiers repères en management des situations extrêmes qui ont été confrontés et confortés, par la suite, sur le terrain des services secours incendies (Lièvre, Gautier, 2009). Dans un deuxième temps, nous avons confronté récemment ces mêmes pratiques des expéditeurs polaires au champ du management de projet (Aubry, Lièvre, 2010 ; Garel, Lièvre, 2010) ce qui nous a permis de les approfondir. La conduite d'une action collective prenant la forme d'un projet dans un contexte évolutif, incertain et risqué, relève fondamentalement d'un processus d'apprentissage organisationnel au sens d'Argyris et Schön qui doit être compris aussi comme un processus d'adaptation et d'innovation. Il faut faire face à une rupture entre un avant et un après (Rivolier, 1998). Il faut construire un projet et donc faire émerger quelque chose de nouveau (Midler, 1996). Cette action collective est conduite dans un contexte changeant, inconnu où le comportement non adapté par rapport à la situation peut être sanctionné lourdement. Il y a une nécessité d'inventer en situation des solutions « adaptées » pour faire face à l'inconnu, à l'incertitude et au risque. Nous proposons de nous focaliser sur trois registres dans ce chapitre qui expriment bien le changement de point de vue qu'il faut adopter pour aborder une situation extrême de gestion : considérer les engagements et les attentes des acteurs comme le moteur de l'action collective, combiner d'une manière alternative entre divers mode d'action tout le long du projet (anticipation/adaptation, exploration/exploitation), reconnaître le retour d'expérience comme connaissance indépassable dans la construction du projet. Ces repères sont dans le registre des théories intermédiaires c'est-à-dire qu'ils sont à l'interface des pratiques et du corpus des sciences de gestion. Ils sont des espaces possibles de dialogue entre des praticiens et des chercheurs.

### **2.1. L'engagement et les attentes des acteurs dans le projet**

La capacité d'agir des acteurs en situation extrême de gestion dépend fortement de leur capacité d'apprentissage en situation qui tient à la nature de leurs engagements et leurs attentes dans le projet. Ce phénomène a fait l'objet d'attention dans le champ du management de projet comme le remarque Xavier Baron (1993) : la performance d'un individu dans un projet est moins liée à des critères de compétence qu'à la cohérence entre ses aspirations professionnelles et personnelles et le projet lui-même C'est pourquoi l'élucidation des engagements et des attentes des acteurs vis-à-vis de la nature de l'action collective à entreprendre est essentielle. Les engagements et les attentes sont

le moteur du projet. En premier lieu, tentons de cerner cette notion d'engagement des acteurs dans la situation. Nous sommes ici sur les fondements humains de l'apprentissage. Comme l'exprime Vygotsky nous apprenons des situations qui se situent dans notre zone proximale de développement. Des situations qui sont en phase avec notre processus de construction identitaire au sens de Dubar. C'est la question de la place que prend l'activité pour un acteur donné par rapport à sa vie et du sens de cette activité en rapport avec son projet de vie. Nous ne pouvons apprendre d'une situation qui ne nous affecte pas positivement, qui est l'écart de nos préoccupations existentielles. Nous ne pouvons apprendre d'une situation qui ne fasse pas pleinement sens pour nous. C'est le fort degré d'engagement des acteurs dans leurs activités qui va permettre de comprendre pourquoi ils apprennent, pourquoi ils sont capables de « faire face » en situation. Dans le champ des expéditions polaires, il est possible de percevoir des différences d'intensité des engagements des acteurs, il y a des acteurs « qui font des expéditions polaires » et d'autres « qui sont des expéditeurs polaires ». Ces deux catégories d'acteurs n'ont pas le même niveau d'engagement. Ils n'ont pas le même niveau d'apprentissage des situations. Pour ces derniers, on peut parler d'une passion qui va jusqu'à prendre la place principale dans leurs vies personnelles. Les expéditions polaires sont leurs vies. Cette passion est un marqueur important de l'engagement des acteurs dans les projets. Les investigations réalisées dans le domaine des expéditions polaires montrent que des acteurs fortement engagés dans leur activité, depuis de nombreuses années, inventent à leur manière l'ensemble des opérations constitutives du déroulement d'une expédition en fonction de ce que nous avons appelé leurs intentionnalités (Lièvre, Recopé, Rix, 2003). Cette notion, distincte de l'intention affichée délibérément par un acteur vis-à-vis d'une action, est difficile à cerner puisqu'elle s'exprime avant tout par les actes des acteurs en situation et que ceux-ci ne sont pas toujours capables spontanément de l'exprimer d'une manière claire, explicite. L'intentionnalité est la finalité à la fois implicite et explicite que construit un acteur, au fil du temps, dans une activité en rapport avec sa sensibilité, son monde propre, ses valeurs, ses attentes profondes, sa tendance vitale (Recopé, 2007). Cette intentionnalité, cette sensibilité peut s'exprimer en termes d'attente. Il existe toute une littérature en sciences sociales à partir de l'œuvre du philosophe Georges Canguilhem sur cette question des normes « vitales » et du milieu de vie des individus. On peut ici faire référence par exemple aux travaux en psychologie du travail de Clot (2008) dont il est possible d'établir des liens avec la question de la construction du sens pour les acteurs au sein des organisations chez un auteur comme Weick (2001). L'acteur en réalisant cette activité d'une certaine manière se réalise lui-même dans l'exercice même de cette activité. Les experts polaires étudiés ont, en une vingtaine d'années à partir de la réalisation d'une dizaine d'expéditions, construit en tant que chef d'expédition, en toute liberté, des processus d'organisation d'une très grande cohérence, d'une très grande efficacité. Mais ces chaînes d'opération s'opposent les unes par rapport aux autres en fonction des intentionnalités différentes des acteurs et non pas en fonction de l'objectif affiché de l'expédition (Lièvre, 2006). On peut pour un même projet comme la traversée de la calotte du Groenland poursuivre des finalités orthogonales. Pour certains, c'est l'exploit sportif qui est recherché et qui va orienter l'ensemble de l'organisation, pour d'autres, c'est le plaisir relatif à la progression à ski, pour d'autres encore c'est

l'exploration et la découverte et enfin cela peut être aussi la science. Nous avons pu identifier quatre experts qui représentent d'une manière un peu archétypale ces différentes attentes. Chacun de ces experts développe une manière de réaliser une expédition : de l'idée du projet, en passant par le recrutement des coéquipiers, les choix techniques, la période de préparation, et, par exemple, le déroulement d'une journée sur le terrain... qui va s'opposer en tout point aux autres. Chacune de ces manières de faire est une construction qui s'est réalisée tout au long des expéditions, avec des essais et des erreurs, suite à des contacts, des lectures... C'est ce long cheminement qui permet in fine d'aboutir à une grande cohérence de chaque chaîne et à leur grande efficacité ainsi que de leur profonde orientation en matière de performance organisationnelle. On pourrait dire en quelque sorte que chaque geste, que chaque choix technique, que chaque décision est orientée. Les expéditions polaires apparaissent ici relativement exemplaires sur ce registre donnant à voir des formes possibles d'une organisation apprenante. Il y a certainement ici à réfléchir dans cette distorsion qui peut apparaître entre les sensibilités, les manières de faire, l'expérience des acteurs et un cadre réglementaire et un certain style de management dans la perspective d'une configuration d'une organisation apprenante. Ces différents aspects sont encore largement occultés dans les organisations classiques, mais si nous voulons améliorer les performances de nos dispositifs dans des situations marquées par des évolutions, du risque et de l'incertitude, les rendre plus apprenants, nous devons accorder une plus grande attention au degré d'engagement, à la satisfaction, à la pleine réalisation des acteurs dans les organisations. C'est la question du sens que trouvent les acteurs dans la réalisation de leur activité dans les organisations qui est posée. Nous renvoyons le lecteur à deux articles que nous avons commis sur cette question (Recopé, Lièvre, Rix-Lièvre, 2010 ; Recopé, Lièvre, Rix-Lièvre, 2011).

## **2.2. La combinaison entre divers modes d'action : anticipation et adaptation, exploration et exploitation**

Un apport important de l'étude des expéditions polaires est de montrer que la réussite des projets en environnement extrême suppose une combinaison entre divers modes d'action tout le long du projet : anticipation et adaptation, exploration et exploitation. C'est la possibilité pour l'action collective de jouer si nécessaire avec ces différents modes d'action qui semble discriminante. Nous renvoyons le lecteur sur cette question à deux articles (Aubry, Lièvre, 2011 ; Aubry, Lièvre, 2011) où nous avons comparé deux expéditions polaires. Au départ de nos réflexions (Lièvre, 2001), il apparaît que la phase de mise en œuvre sur le terrain échappe toujours à toute planification et que la bonne attitude consiste surtout à ne pas vouloir appliquer le plan mais plutôt de se mettre dans une posture d'adaptation permanente. Le plan doit alors être considéré comme une ressource plus globale pour l'action au sens de Suchman (1997) et non un déroulement à suivre scrupuleusement. L'excès de planification peut conduire à diminuer la vigilance des acteurs en s'obligeant à faire plier la réalité dans le plan. On préférera l'anticipation, la préparation à la planification. Dans le même temps, un déficit d'anticipation dans la phase de conception peut avoir des conséquences lourdes dans la phase de mise en œuvre. La bonne posture dans la première phase est la préparation à



faire face à des situations anticipées les plus proches de ce que le projet nécessite. On le pressent à partir de ces différents constats tout au long du déroulement du projet pour les expéditeurs polaires, il faut pouvoir jouer sur les deux modes : anticipation et adaptation. Nous sommes dans une logique d'ambidextrie au sens de Mintzberg (1996). Or d'autres modes d'action ne rentraient pas dans ce couple anticipation/adaptation dans le déroulement d'un projet. Les acteurs étaient amenés à inventer des nouvelles manières de faire à l'écart de leurs expériences dans différentes phases du projet ou ils mobilisaient des compétences existantes à différents moments du déroulement du projet. Ces préoccupations rejoignaient toute une littérature en sciences de gestion depuis les travaux pionniers de March (1991) qui montrent l'importance pour une organisation dans le contexte d'une économie de l'innovation de développer à la fois une logique d'exploration (acquérir de nouvelles compétences) et une logique d'exploitation (mobiliser les routines) (Chanal, Mothe, 2005 ; Brion, Favre-Bonté, Mothe, 2007). Le déroulement des expéditions polaires que nous avons étudiées étaient aussi l'expression de ces deux modes d'action : explorer de nouvelles techniques, mobiliser les compétences existantes. Il est alors possible d'envisager les différentes opérations constitutives du projet comme pouvant faire l'objet d'un mode d'action spécifique relevant de ces combinaisons. Nous sommes amenés à parler d'une double ambidextrie, une ambidextrie au sens de Mintzberg (1996), d'une part, et une ambidextrie au sens de March (1991), d'autre part, que doit posséder une organisation en situation extrême. Un autre aspect à retenir de cette possibilité de mobiliser ces quatre modes d'action dans le cadre des expéditions polaires, c'est que ce sont les mêmes personnes (les expéditeurs) qui apparaissent tout au long du projet ce qui n'est pas toujours le cas dans d'autres situations entrepreneuriales. Ceci renvoie à la préoccupation de l'ingénierie concurrente de faire participer les acteurs de l'aval du projet aux phases amonts (Garel, 2003).

### **2.3 Une attention accrue aux connaissances expérientielles dans la construction du projet**

Les connaissances issues de l'expérience prennent une place particulière dans la construction du projet. Suite au premier colloque que nous avons organisé en 1999 sur la logistique en milieux extrêmes (Lièvre, 2001) où nous avons confronté des expéditeurs polaires ayant une grande expérience et des chercheurs ayant à dire des choses sur une expédition polaire (médecin, biologiste, géographe, anthropologue, logisticien...), il était apparu que les connaissances acquises par les acteurs dans la pratique étaient des connaissances irremplaçables, irréductibles, indépassables. Ce constat rejoint les travaux de Nonaka et Takeuchi (1995) qui mettent en avant le rôle fondamental des connaissances « tacites » dans le fonctionnement des organisations innovantes, dans un contexte d'incertitude. Nous désignons ces connaissances tacites comme des connaissances en acte au sens de Piaget (Lièvre, Rix-Lièvre, 2012). Nous avons développé ces arguments dans un ouvrage de synthèse sur « La logistique » paru aux Editions La Découverte (Lièvre, 2007). Les expéditeurs vont s'ingénier à acquérir une connaissance expérientielle des outils, des situations, des équipiers avant de s'engager sur le terrain, allant jusqu'à renoncer à tenter l'aventure si un déficit trop important de connaissances expérientielles est établi. Ainsi, on ne partira pas sur une

expédition engagée innovante, avec le dernier modèle de tente, à la pointe de l'innovation, que vient juste de mettre sur le marché un fabricant et sur lequel, de fait, on n'a pas encore de retour d'expérience ; on préférera cette « vieille » tente, mais encore en état, que l'on a utilisé par tous temps, un grand nombre de fois dont on connaît très bien les qualités mais surtout les défauts. Sachant que c'est par rapport aux différentes qualités de cet objet, découvertes pendant son utilisation que l'on a construit, en rapport avec les finalités poursuivies, tout un savoir-faire pour monter cette tente, sous une tempête de neige, avec un vent de 100 km/h et par -20°C. Si on ne connaît ni le matériel technique, ni le lieu, ni l'individu, on abandonnera le projet devant autant d'incertitude. Si pour une raison ou une autre, on doit partir, dans ce type de contexte, alors, on essaiera de lever ces incertitudes pendant la phase de préparation en se laissant toujours le droit de renoncer à l'aventure, in fine. On cherchera à rencontrer pour discuter parmi ses relations : des individus qui l'ont utilisé (le matériel), qui y sont déjà allés (le lieu) ou qui sont déjà partis avec lui (le coéquipier). De plus, on essaiera de se mettre avant de partir dans une situation similaire mais moins engagé pour apprendre en situation. On testera la tente dans le Jura pendant une semaine en février dans des conditions proches à ce que l'on risque de connaître ultérieurement à la différence près qu'à une heure, il y a une auberge accueillante. On partira 8 jours sous la tente, en janvier, dans les alpes à 2000 mètres d'altitude, avec cette personne que l'on ne connaît pas et qui doit partir avec nous pendant un mois en expédition, dans des conditions météo proche de celle que l'on va connaître prochainement. Du coup, la règle qui s'applique lorsque l'on monte une expédition est d'évaluer le niveau de connaissance pratique de l'équipe relativement aux objets techniques, aux lieux et aux conditions climatiques, et enfin en rapport avec elle-même en tant qu'un collectif constitué. Si ce niveau de connaissances pratiques est trop faible : on reste chez soi ou on part pour réaliser une expédition pour apprendre : on passe huit jours au Canada en avril autour d'un village Inuit. Les propos d'Antoine Cayrol, guide de haute-montagne, membre du Groupe Militaire de Haute Montagne de Chamonix (GMHM), l'excellence au niveau mondial en matière d'alpinisme, ont été particulièrement claires sur cette thématique. La préparation de l'expédition au pôle Nord géographique a débuté pour le G.M.H.M. par la réalisation d'un état des savoir-faire acquis au cours des expéditions antérieures en haute-altitude et d'une évaluation en termes d'écart avec ceux que le groupe devrait acquérir pour atteindre le pôle Nord. Selon lui, il y a trois types d'« apprentissage en situation » à réaliser pour des alpinistes himalayistes avertis qui veulent tenter ce genre d'aventure polaire : *le froid, la durée et la banquise instable*. Il s'agit de se mettre progressivement en situation réelle pour apprendre. Aussi les expéditeurs vont préparer cette expédition au pôle Nord géographique par la réalisation de trois autres expéditions. Pour apprendre « le froid », ils partent en Terre de Baffin au mois de janvier « pour réaliser un raid de 15 jours où ils vont acquérir les connaissances découlant d'un froid de -38°C en moyenne ». Ainsi ils ont pu tester leur premier choix technique en matière de sac de couchage, de tenue vestimentaire, de ration alimentaire en matière de calories, et les ajuster par la suite. Pour le montage du camp, ils ont mis progressivement au point une technique sans construction de mur de protection. Pour apprendre « la durée », ils effectuent une traversée de la calotte de glace du Groenland sur 1000 Km. Comment faire face aux problèmes psychologiques liés à la monotonie du terrain ? En s'y

préparant et en s'y confrontant. Par ailleurs le fait que ce soit toujours les mêmes muscles qui travaillent provoque des phénomènes d'usure. Ainsi au bout de 500 Km des problèmes tendineux sont apparus. Cette expédition a permis aussi d'achever la préparation sur le plan alimentaire. Enfin pour apprendre « *une banquise instable* », un séjour fin avril à la pointe des îles Ellesmere (Canada), va permettre à l'équipe de se confronter à une banquise en pleine transformation : apparition de chenaux d'eaux libres, dégel-gel-dégel, alternance de zones chaotiques et plates... C'est au cours de ce raid qu'ils vont se rendre compte que les pulkas choisis ne sont pas assez solides pour franchir des crêtes de compression de trois mètres de hauteur. Ainsi, c'est le savoir-faire détenu par un acteur à un instant « t » qui permet de faire face aux problèmes posés par une expédition. L'acquisition de ce savoir-faire consiste à se mettre successivement et progressivement en confrontation de situations plus simples pour apprendre. Dans le cas évoqué par Antoine Cayrol, il s'agit d'un acteur collectif, puisque c'est la même équipe qui après avoir réussi l'Everest s'attaque au pôle Nord et puis par la suite atteindra le pôle Sud. Il est possible de dégager des enseignements de ces différentes expériences pour qui veut monter une expédition polaire, mais aussi on peut pousser l'abstraction à un niveau plus élevé et interroger cette histoire singulière du point de vue d'une « organisation apprenante ». Envisager la mise en œuvre d'une organisation, dans un nouveau contexte donné (A), en fonction de l'état des « savoir-faire » détenus par les acteurs, en charge de cette organisation, à un instant t, mis en rapport avec ceux qui devront être mobilisés effectivement pour « faire face » au contexte (A). Ce principe, ayant une valeur « plausible », se situe à un niveau de généralisation qui vaut aussi bien pour une entreprise, une armée ou un hôpital, en sachant qu'il y a toujours un travail de recontextualisation à opérer en fonction de la situation singulière désignée pour le mettre en œuvre. Nous nous situons ici dans le champ du management des connaissances (Nonaka, Takeuchi, 1995 ; Cohendet, 2003, Ermine, 2008 ; Foray, 2009).

## **Conclusion**

Ces points de repères sur lesquels nous travaillons depuis dix ans constituent des registres essentiels dans le management des situations extrêmes : a) considérer l'engagement et les attentes des acteurs comme les clés de la dynamique de l'action collective, b) se donner, si besoin est, la possibilité de jouer de la double ambidextrie en combinant les différents modes d'action (planification/adaptation, exploration/adaptation) tout au long du projet, donner une place primordiale aux connaissances acquises par l'expérience dans la construction du projet. Mais ce qui donne pleinement le sens des différents registres proposés est la question de l'apprentissage organisationnel et tout particulièrement de ces fondements humains (Garel, Lièvre, 2010 ; Aubry, Lièvre, 2010 ; Recope, Lièvre, Rix-Lièvre, 2010, Croset, Lièvre, 2010). C'est sur cet aspect que nous voudrions développer quelques arguments en conclusion. Comme nous l'avons évoqué dans ce chapitre à plusieurs reprises, il faut comprendre le management des situations extrêmes de gestion comme le pilotage d'un processus d'apprentissage organisationnel. Cette perspective est conforme aux travaux de Midler (1996) sur le management de projet, mais aussi à de nombreux travaux en référence à l'économie de la connaissance comme ceux, par exemple, de Foray (2009)

et de Cohendet (2003). Citons sur ce sujet les propos de Patrick Cohendet qui est particulièrement claire sur cet aspect dans un article écrit en 2003 pour la Revue Française de Gestion : « *Un nombre croissant de travaux de recherche en gestion considère que la capacité de l'organisation à innover dépend essentiellement de la nature du processus de production et de circulation de la connaissance dans l'entreprise (Nonaka, 1994 ; Nonaka, Takeuchi, 1995 ; Leonard-Barton, 1995, RFG, 1995, Van Krogh et alii 2000...).* Selon ces travaux l'architecture cognitive de la connaissance au sein de l'entreprise (la manière dont la connaissance est construite, enregistrée, échangée, transmise, reconstituée) influence fortement le processus d'apprentissage organisationnel qui à son tour rétroagit sur le processus innovateur de l'entreprise. L'analyse des relations entre d'un côté les mécanismes d'apprentissage organisationnel et de l'autre les mécanismes de création de la connaissance dans l'organisation est donc naturellement placée au cœur de l'ensemble de ces recherches. Dans cette perspective le travail fondamental d'Argyris et Schön sur les théories de l'apprentissage organisationnel est un point de départ incontournable (Cohendet, Creplet, Dupouet, 2003, p99-100). La prise de conscience de l'importance de cette thématique remonte au travail que nous avons entrepris en 2005 (Lièvre, Rix) autour de deux expéditions exemplaires de l'histoire de l'exploration polaire : celle de Nansen parti à la conquête du Pôle Nord en 1897 et celle de Franklin vers le passage du NW en 1850. L'expédition de Nansen faisait preuve d'un apprentissage organisationnel exemplaire et celle de Franklin d'une inadaptation exemplaire. Nansen n'atteint pas le pôle Nord mais ramène tout l'équipage à « bon port » et cette expédition sera la référence de l'Ecole Norvégienne qui va s'illustrer par la suite par la conquête du Passage du NW et le Pôle Sud. Franklin ne réussira pas à franchir le passage du NW mais surtout tout l'équipage soient 120 hommes vont périr de cette dramatique aventure. Nous considérons fondamentalement la conception et la mise en œuvre d'une action collective prenant la forme d'un projet en situation extrême comme le pilotage d'un processus d'apprentissage organisationnel (Argyris, Schon, 1978 ; 1996) ou comme la construction d'une organisation temporaire apprenante (Senge, 2001). C'est la question de l'incertitude et donc de l'inconnu, mais aussi des risques afférents à la poursuite du projet qui radicalisent le problème de l'adaptation d'un collectif à ce type de situation. Le facteur humain prend alors une place essentielle et la question du « sens » au sens de Clot (2008) que trouvent les acteurs à participer à ce type d'action collective et aux rôles qu'ils y jouent vont être des facteurs discriminants quant à la performance de l'organisation. Ainsi ces points de repères en management des situations extrêmes s'appuient sur les pré-requis en terme d'apprentissage organisationnel : sous l'angle individuel, à savoir à quelles conditions des individus peuvent-ils devenir apprenants ? sous l'angle collectif, à quelles conditions une organisation est-elle capable de s'adapter, de changer de mode d'action, c'est-à-dire est-elle ambidextre (March, 1991 ; Mintzberg, 1994) ? Nos travaux nous ont conduits à prendre comme point d'entrée la perception subjective que portent les acteurs, dans un contexte organisationnel spécifié, à une situation ce que Lazarus (2001) dans le cadre sa théorie « relationnelle cognitive motivationnelle » des émotions nomme l'*appraisal*. Revenons sur ces pré-requis en matière d'apprentissage organisationnelle qui sous-tendent en quelque sorte les repères en management des situations extrêmes que nous avons proposé dans cette

contribution. Nous concentrons notre attention sur la question de l'étape préalable à tout apprentissage organisationnel que nous considérons relever de l'ordre de l'individu apprenant avant d'être celui d'un collectif apprenant. En effet, il est possible d'identifier une convergence entre ces différents travaux pour reconnaître qu'il y a en quelque sorte selon Argyris et Schön (1978, 1996), une étape préalable à la mise en œuvre d'un processus d'apprentissage organisationnel ou qu'il existe selon Senge (1991, 2001), un pré-requis à la mise en place d'une organisation apprenante. Chez Argyris et Schön, c'est la perception d'une erreur par un acteur qui constitue cette étape préalable. Il y a erreur selon Argyris (1993/2003) quand un écart apparaît entre une intention et les conséquences effectives d'une action. Le constat de cet écart est la première étape de l'apprentissage. De fait sans conscience de cet écart, il n'y a pas d'apprentissage. Chez Senge (2001), c'est la remise en cause de l'expérience des acteurs en situation qui pose la question de la perception d'un décalage entre le savoir faire de l'acteur et ce que lui demande la situation. Sans la perception de ce décalage, il n'y a pas de possibilité d'aller vers une organisation apprenante. Il faut considérer cette perception par au moins un acteur d'un décalage entre ce qui se passe et ce qui a été prévu ou un décalage entre les compétences détenues et requises comme une condition nécessaire mais pas suffisante de la mise en œuvre d'un processus d'apprentissage organisationnel. Nous avons identifié quatre registres à même de rendre compte de cette question de la perception d'un décalage par un acteur dans une situation (Gautier, Lièvre, Rix, 2009) : le premier est relatif à la cohérence entre l'activité exercée par un acteur et son projet de vie, le second est relatif au décalage entre la nature du projet et le style de l'acteur, le troisième est relatif au décalage en terme de savoir-faire entre ce que nécessite la situation et ce que possède l'acteur en situation et le quatrième est relatif au contexte collectif propre ou non à permettre l'échange et le dialogue vis-à-vis de la situation. Nous questionnons aujourd'hui nos repères en management des situations extrêmes à l'aide de cette grille. Les premiers résultats semblent prometteurs.

### Bibliographie

- Alter, N., 2004. *L'innovation ordinaire*, Paris, Edition du Seuil.
- Amalberti, R., 1996. *La conduite des systèmes à risque*, Paris, PUF.
- Argyris, C., 2003. *Savoir pour agir*, Paris.
- Argyris, C., Schön D., 1978. *Organization learning, a theory of action perspective*, Reading MA : Addison-Wesley.
- Argyris, C., Schön, D., 1996. *Organization learning II*, Reading MA : Addison-Wesley
- Aubry, M., Lièvre, P., 2010. Ambidexterity as a competence for project leaders: A case study from two polar expeditions, *Project Management Journal*, Special Issue, 41(3), *Project Management in Extreme Environnement*, p32-44.
- Baumol, W. J., 2004. *The Free-Market Innovation Machine, Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton University Press.
- Berry, M., 2005. *Managements de l'extrême*, Tome 1, Edition Autrement, Paris.

- Bourdieu, P., 1973, *Esquisse d'une théorie de la pratique*, Edition du Seuil.
- Bourrier, M., 2001. *Organiser la fiabilité*, L'Harmattan, Paris.
- Brechet, J.P., et Desreumeaux, A., 2006. Le projet dans l'action collective, *Encyclopédie de Gestion des Ressources Humaines*, Vuibert.
- Brion, S., Favre-Bonté, V., Mothe, C., 2007. Quelle ambidextrie pour l'innovation continue ? Le cas du groupe SEB, *Colloque AIMS*, Montréal, 6-9 juin.
- Chanal, V., Mothe, C., 2005. Comment concilier innovation d'exploitation et innovation d'exploration : une étude de cas dans le secteur automobile ? *Revue Française de gestion*, 31, 173-191.
- Clot, Y., 2008, *Travail et pouvoir d'agir*, Edition PUF, Paris.
- Cohendet P., Creplet F., Dupouet O., 2003, Innovation organisationnelle, communautés de pratique et communautés épistémiques : le cas de Linux. *Revue Française de Gestion*, 2003/5 n°146, p99-121.
- Cohendet, P., Diani, M., 2005. La notion d'activité face au paradigme économique de l'organisation : une perspective d'interprétation en termes de communautés, in Teulier R., Lorino P., *Entre connaissance et organisation : l'activité collective*, Edition La Découverte, p.161-186.
- David, A., 2000. La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management » In *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, David A., et al., Vuibert, FNEGE.
- De Vaujany, F., 2005. *De la conception à l'usage*, Edition EMS, Colombelles.
- Denis, J.L., Langley, A., Rouleau, L., 2007. Strategizing in pluralistic contexts: Rethinking theoretical frames, *Human Relations*, vol. 60, n°1, 179-215.
- Ermine, J.L., 2008. *Management des connaissances : modèles et méthodes*, Hermès & Lavoisier, Paris.
- Fabbe-Costes, N., Lièvre, P. 2002. La logistique des expéditions polaires : caractérisation et apports à la logistique classique, *Logistique et Management*, Vol 10, n°2, p.25-39
- Foray, D., 2009. *L'économie de la connaissance*, La Découverte, Paris.
- Garel, G., Lièvre, P., 2010. Polar expedition project and project management, *Project Management Journal*, Special Issue, 41(3), *Project Management in Extreme Environnement*, p.21-31.
- Gautier, A., 2010. *Modalités de mise en œuvre du retour d'expérience dans une perspective d'apprentissage organisationnel, le cas de l'organisation de la sécurité civile*, Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion à l'Université Aix Marseille II, sous la direction de Pascal Lièvre.
- Gautier, A., Lièvre, P., Rix, G., 2008. Les obstacles en matière d'apprentissage organisationnel au sein de l'organisation de la sécurité civile, une mise en perspective en termes de gestion des ressources humaines, *Revue Politique et Management Public*, Vol 26, n°2, p.137-168.
- Girin, J., 1990. Analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode, In A. Martinet *Epistémologie et sciences de gestion*, Economica, pp.141-182.
- Glaser, B.G., Strauss A.A., 1967, *The Discovery of Grounded Theory*, New Jersey USA, Transaction Publishers.

- Hatchuel A., 2000, Vers une épistémologie de l'action collective, in David A. et al., *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Edition Vuibert.
- Hatchuel A., Le Masson P., Weill B., 2002, "From Knowledge Management to Design Oriented Organizations." *International Social Science Journal, Blackwell Publishing / UNESCO*, 171, March, 25-37.
- Hatchuel, A., Weill, B., 1992. *L'expert et le système*, Edition Economica.
- Huriet, S., 2004. *Face à l'ogre – Chronique d'un commandement au feu*, Editions Pompiers de France, 112 p.
- Jarzabkowski, P., 2005. *Strategy as Practice: An Activity-Based Approach*, London UK, Sage.
- Journé, B., 1999. *Les organisations complexes à risque : Gérer la sûreté par les ressources. Etudes de situation de conduite de centrales nucléaires*, Thèse de doctorat, Ecole Polytechnique, Paris.
- Journé, B., Raulet-Croset, N., 2008. Le concept de situation : contribution à l'analyse de l'activité managériale dans un contexte d'ambiguïté et d'incertitude, *Management* 11 (1), 27-55.
- Kervern, G.Y., 2005. Histoire des cindyniques, émergence de nouveaux 'patterns' : déconstruction de la destruction », *Colloque de Cerisy : « Intelligence de la complexité : épistémologie et pragmatique »* sous la direction d'Edgar Morin et de Jean Louis Le Moigne, Cerisy, Juin.
- Lagadec, P., 2000. *Ruptures créatrices*, Editions d'organisation – Les Echos éditions, Collection Tendance, Paris.
- Latour, B., Woolgar, S., 1977. *La vie de laboratoire*, Edition La Découverte.
- Lave, J., Wenger, E., 1991. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lazarus, R.S., 2001. Relational Meaning and discrete Emotions, in K.S. Scherer, A. Schorr, & T. Jonhstone (Eds), *Appraisal Processes in Emotion : Theory, Methods, Research*, pp 37-67, Oxford/New-York, Oxford University Press.
- Le Moigne, J.L., 1990. *La modélisation des systèmes complexes*. Paris : Dunod.
- Lecoutre, M., Lièvre, P., 2010. Mobilizing social networks beyond project-team frontiers: the case of polar expeditions, *Project Management Journal*, Special Issue, 41(3), *Project Management in Extreme Environnement*, p.57-68.
- Lièvre P., Gautier A, 2009, Logistique des situations extrêmes : des expéditions polaires au service secours incendie, *Management et Avenir*, n°24, juillet, p.196-216.
- Lièvre P., Rix G., 2009, « Mode d'interprétation des matériaux issus d'un observatoire de l'organisant », *Revue Internationale de Psychosociologie*, Volume XV, n°35, Été, p.161-178.
- Lièvre, P. Récopé, M., Rix, G., 2003. Finalités des expéditeurs polaires et principes d'organisation, in Lièvre, P., *La logistique des expéditions polaires à ski*, Edition GNGL Productions. 85-101.
- Lièvre, P., 2005. *Vers une logistique des situations extrêmes*, Habilitation à Diriger des Recherches en Sciences de Gestion, Université Aix Marseille II, p.256.
- Lièvre, P., dir., 2001. *Logistique en milieux extrêmes*, Edition Hermès, Paris.

- Lièvre, P., Rix, G., 2005. Apprentissage organisationnel : le cas exemplaire des expéditions polaires, *Colloque de Cerisy, Intelligence de la complexité : épistémologie et pragmatique*, sous la direction de J.L. Le Moigne, E. Morin, 23-30 juin, 25p.
- Lopez B. (1986), *Rêves arctiques*, Albin Michel.
- March J. G., 1991, Exploration and exploitation in organizational learning, *Organization Science*, Vol. 2, N°1, Special Issue: Organization Learning: papers in honor James G. March, pp.71-87.
- Marchesnay M., 2008. L'hypo-firme vivier et creuset de l'innovation hyper moderne, *Cahier d'économie de l'innovation*, De Boeck.
- Martinet A. C., 2000, Epistémologie de la connaissance praticable : exigences et vertus de l'indiscipline, In *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, David et alii, Vuibert, FNEGE.
- Midler C., 2006. Concurrence basée sur l'innovation et conception de systèmes dynamiques, le cas des entreprises automobiles françaises, "*Management de l'Innovation Forum*", Université Fudan, Shanghai, Juin, 1er et 2.
- Midler, C., 1996. *L'auto qui n'existait pas*, Edition Dunod.
- Mintzberg H., 1994, *Grandeur et décadence de la planification stratégique*, Dunod.
- Nonaka, I., Takeuchi, H., 1995. *La connaissance créatrice*, De Boeck, Bruxelles.
- Orléan, A., 1986. Hétérodoxie et incertitude », *Epistémologie et Autonomie*, Les cahiers du CREA, n°5, Ecole Polytechnique, Paris
- Perrow, C., 1994. *Normal accidents, living with High-Risk Technologies*, NJ, Basic Book, New-York.
- Pettigrew, A.M., 1990. Longitudinal field research on change: theory and practice", *Organization Science*, 1, 267-292.
- Reason, J., 1987. The age of organizational accident, *Nuclear Engineering International*, 18-19.
- Recopé, M., 2007. Conceptualisation et normativité vitale, in *Activité humaine et conceptualisation, questions à Gérard Vergnaud*, coord. M. Merri, Presses Universitaires du Mirail, Toulouse.
- Recopé, M., Lièvre, P., Rix-Lièvre, G., 2010, "The commitment of polar expedition members to a project: declared motivation or mobilization in situation?" *Project Management Journal*, Special Issue, 41(3), *Project Management in Extreme Environments*, p.45-56.
- Rivolier, J., 1998. Stress et situations extrêmes" Numéro spécial *Bulletin de psychologie*, tome 51 (6), novembre-décembre.
- Rix-Lièvre G., Lièvre P., 2010, An innovative observatory of project of polar expeditions: the organizing's question", *Project Management Journal*, Special Issue, 41(3), *Project Management in Extreme Environments*, p.91-98.
- Roberts, K.H., 1990. Managing high reliability organization, *Californian Management Review*, 32/4, 101-113.
- Roux-Dufort, C., 2003. Gestion de crise, dépasser les mythes pour agir, *Management et conjecture sociale*, n°617.
- Senge, P., 1991, *La cinquième discipline : l'art et la manière des entreprises qui apprennent*, Editions Générales First, Paris.



- Teulier, R., Lorino, P., 2005. *Entre connaissance et organisation : l'activité collective*, Edition La Découverte.
- Vaughan, D., 1996. *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at NASA*, University Of Chicago Press.
- Weick, K.E., 2001. *Making Sense of the Organization*, MA USA, Blackwell Publishing
- Wenger E., 1998. *Communities of practice; learning, meaning and identity*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Yin, R.K., 2008. *Case study research: Design and Method*, Sage publication.