

La recherche-intervention : fondements et pratiques

Franck Aggeri

▶ **To cite this version:**

Franck Aggeri. La recherche-intervention : fondements et pratiques. Jérome Barthélemy et Nicolas Mottis. A la pointe du management. Ce que la recherche apporte au manager, Dunod, pp.79-100, 2016. hal-01230457

HAL Id: hal-01230457

https://minesparis-psl.hal.science/hal-01230457

Submitted on 3 Feb 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LA RECHERCHE-INTERVENTION : FONDEMENTS ET PRATIQUES

Paru dans « *A la pointe du management. Ce que la recherche apporte au manager* », J.Barthélémy & N.Mottis (ed.), Dunod, 79-100, 2016.

Franck Aggeri

Professeur MINES ParisTech, Centre de Gestion Scientifique (CGS), Institut Interdisciplinaire de l'Innovation (i3), UMR 9217

INTRODUCTION

Pour un chercheur en gestion, il y a deux façons de concevoir le rapport de la recherche à la pratique. Le mode le plus répandu en sciences sociales est d'adopter un point de vue d'extériorité par rapport à son terrain d'étude comme gage de scientificité. Dans cette perspective, beaucoup préfèrent travailler sur des matériaux « froids » (données existantes, statistiques, rapports) sans lien direct avec la pratique. Cette extériorité est problématique dès lors que les chercheurs étudient des matériaux « chauds », c'est-à-dire des problèmes et des enjeux d'actualité pour les entreprises. Dans ce cas-là, les sources accessibles viennent généralement à manquer. Des formes d'interactions avec le terrain sont alors inévitables sous la forme, a minima d'entretiens et parfois d'observations. La plupart des manuels de méthodologie recommandent d'adopter une

position de neutralité vis-à-vis du terrain et d'éviter toute interférence entre observateur et observé[1].

A l'inverse de ces démarches, un deuxième type de relation au terrain, plus engagé, a été développé en France et à l'étranger, sous l'appellation de « recherche-intervention » (David, 2012, Hatchuel, 1994) ou de « recherche collaborative » (*collaborative research*) (Shani et al., 2007). A l'inverse des démarches précédentes, la recherche-intervention s'appuie, à la manière des anthropologues, sur une immersion dans l'organisation en vue de conduire une intervention, c'est-à-dire d'accompagner ou de susciter une transformation des organisations. C'est à ce type de recherche que ce chapitre est consacré. Nous allons tout d'abord rappeler brièvement les origines et le dispositif de la recherche-intervention, puis présenter un récit d'intervention qui illustre les apports d'une telle démarche à la recherche et aux praticiens.

DE L'ETHNOGRAPHIE DES ORGANISATIONS A LA RECHERCHE-INTERVENTION

L'hypothèse de neutralité de la recherche à l'égard de la pratique a été contestée depuis longtemps par la discipline où les interactions avec le terrain ont été les mieux théorisées : l'anthropologie. Les anthropologues considèrent, en effet, que la compréhension de pratiques culturelles éloignées, a priori indéchiffrables pour les non autochtones, ne peut se satisfaire d'une observation distante. Elle suppose, au contraire, une immersion dans la culture, un apprentissage de la langue et des rites, afin d'en comprendre, de l'intérieur, les règles, les codes et les fonctionnements.

Cette proximité vis-à-vis du terrain n'est pas sans engendrer un certain nombre d'effets qu'il s'agit de prendre en compte. Le premier d'entre eux est, le risque du « transfert » où le chercheur, dans une culture forte et des conditions éprouvantes, est susceptible de perdre ses repères et d'épouser les codes et les rites de l'organisation étudiée (Devereux, 1967). Pour pallier ce risque, il est important de mettre en œuvre des mécanismes de « contre-transfert » comme, par exemple, des restitutions régulières de son travail

[1] Cette hypothèse de neutralité a fait l'objet de vives critiques en sciences de gestion. A cet égard, Jacques Girin note que : "*Le problème de l'interaction entre la recherche et le terrain réside dans le fait que, à vouloir observer, on agit sur la réalité que l'on voudrait saisir et que cette réalité agit en retour sur la dynamique de la recherche*" (Girin, 1990, 161).

auprès de pairs extérieurs au terrain. Le second effet est que l'irruption d'un chercheur extérieur provoque inévitablement une perturbation.

Pourquoi un tel détour par l'anthropologie ? Parce que le monde des entreprises, certes moins étrange que des peuplades lointaines, n'en constitue pas moins un univers avec ses codes, ses rites, son langage et ses mythes (Riveline, 1983). Or, ce qui est accessible de l'extérieur, à savoir les récits et documents officiels, ne permet de saisir que des bribes de ces fonctionnements concrets. En effet, les entreprises et les organisations sont passées maîtresses dans l'art du *storytelling,* c'est-à-dire dans la production de discours enjolivés pour la communication externe ou interne. Par ailleurs, les discours officiels mentionnent rarement certains éléments de contexte qu'elles jugent sans valeur ou évidentes, alors que les chercheurs peuvent y attacher une grande importance. Ainsi, les outils de gestion, la communication informelle, l'agencement des espaces, les compétences tacites, etc. ; bref, tout ce qui relève de l'intendance pour de nombreux managers, est souvent laissé au second plan au profit de l'exposé des desseins stratégiques et des choix organisationnels.

L'hypothèse de nombreux chercheurs de la gestion est de considérer que l'intendance a, au contraire, un rôle déterminant dans le succès ou les échecs des entreprises. En d'autres termes, la recherche en gestion s'intéresse non seulement aux effets visibles mais également aux « technologies invisibles » constituées par l'instrumentation et les pratiques de gestion (Berry, 1983).

C'est parce que le fonctionnement des organisations apparaissait par bien des aspects énigmatiques que tout un courant de recherche s'est développé en France et dans le monde anglo-saxon, à partir des années 70 autour de ce qui a été appelé une « ethnographie des organisations » (Van Mannen, 1979, Riveline, 1983, Matheu, 1986).

Cette tradition de recherche ancienne connaît actuellement un engouement dans les recherches sur les organisations (voir Rouleau, 2013). Cependant, plus encore que dans les démarches ethnographiques classiques, la présence durable de chercheurs dans une entreprise ou une organisation ne serait possible sans un certain nombre de conditions préalables comme la négociation préalable avec les praticiens de l'accès au terrain et du cadre de la recherche. En effet, si les entreprises acceptent la présence de chercheurs,

c'est qu'elles attendent en général un retour qui peut prendre des formes variées (rapport, exposé, outils, modèles, formations, etc.).

Autrement dit, la recherche de terrain est indissociable d'une forme d'intervention, c'est-à-dire d'un retour critique sur le fonctionnement de l'organisation qui pourra déboucher, le cas échéant, sur des propositions qui seront éventuellement expérimentées (encadré 1).

En France, deux centres de recherche en gestion ont contribué à formaliser la démarche de recherche-intervention (RI), à en définir les modalités pratiques et à la mettre en œuvre dans les environnements les plus variés depuis plus de trente ans : le Centre de Gestion Scientifique (CGS) de MINES ParisTech et le Centre de Recherche en Gestion (CRG) de l'école Polytechnique. Il n'est pas anodin de constater que ce type de recherche est né dans des écoles d'ingénieur où les activités d'expérimentation, de modélisation et d'instrumentation occupent une place centrale. On peut dire, dans cette perspective, que la RI est indissociable d'une certaine conception de la gestion comme ingénierie, c'est-à-dire comme expérimentation de nouveaux modèles de management (voir encadré 1).

ENCADRE 1 : LE DISPOSITIF DE LA RECHERCHE-INTERVENTION

Le concept de recherche-intervention (RI) a été forgé pour désigner des formes de recherche où l'intervention des chercheurs auprès des acteurs est explicitement revendiquée[2]. Il s'agit d'une forme de recherche collaborative, au sens fort du terme, dans la mesure où les questions de recherche sont elles-mêmes discutées et mises à l'épreuve au cours de la recherche. Ce type de recherche s'appuie sur des engagements réciproques des deux parties sur le type d'investigation à mener, la nature des rendus et le type d'objectif visé.

Dans cette perspective, la RI se distingue aussi bien des recherches hypothético-déductives classiques que d'une relation de mandat. Par rapport au premier type de

[2] Elle apparaît comme une forme de recherche plus générale que la recherche-action qui s'inscrit dans une logique participative (Argyris et al., 1985) qui n'est qu'une des modalités de la RI (voir Moisdon, 1984, David, 2012).

recherche, la RI ne vise pas à tester des hypothèses théoriques qui auraient été identifiées en amont, mais bien d'engager une exploration afin de mieux caractériser le problème en jeu et d'identifier des pistes de réflexion ou d'instrumentation. Les chercheurs ne répondent pas, non plus, à un cahier des charges dicté par l'entreprise, comme dans beaucoup de missions de missions de conseil. Dans la RI, les parties doivent accepter une forme d'indétermination des problématiques et des questions de recherche qui seront précisées chemin faisant.

Les objectifs d'une RI peuvent être multiples. Elle peut consister à accompagner des transformations où l'entreprise sollicite un regard extérieur ; il peut s'agir également d'expérimenter de nouveaux modèles de management et de les conceptualiser ; ou encore de concevoir de nouvelles instrumentations de gestion.

La formalisation du dispositif de l'intervention est une étape essentielle du processus de recherche. Le point de départ est la formulation par l'organisation d'une situation problématique dont le diagnostic est souvent vague. Une première exploration est souvent nécessaire afin de mieux caractériser la problématique et la partager avec les partenaires. Il s'agit, ensuite, de mettre en place un comité de pilotage, conçu comme un lieu d'échange avec les praticiens où des analyses, des hypothèses et des pistes de réflexion sont proposées, discutées et testées. Le raisonnement mobilisé est de type « abductif »[3], c'est-à-dire qu'il vise à générer des questions et hypothèses nouvelles à partir de l'observation de situations concrètes (abduction). En parallèle des comités de pilotage avec les acteurs de terrain, des comités de suivi réunissant des chercheurs extérieurs, comme mécanisme de « contre-transfert » (Girin, Op. Cit.), doivent être régulièrement organisés afin de construire cette « familiarité distante » indispensable à l'exercice d'un véritable travail de recherche (Matheu, Op. Cit.).

Enfin, des précautions méthodologiques sont nécessaires à la RI : les chercheurs doivent produire des comptes rendus des entretiens qu'ils réalisent et des réunions auxquelles ils participent ; il est également recommandé de rédiger un journal de bord

[3] L'abduction se distingue des deux autres modes de raisonnement scientifique : l'induction, qui vise à généraliser des analyses à partir d'observations singulières et la déduction qui vise à identifier des relations de causalité à partir d'hypothèses définies en amont (David, Op. Cit.).

qui recueille leurs impressions au fur et à mesure du processus de recherche ; ils doivent précieusement conserver et archiver les matériaux primaires (comptes rendus, enregistrements, films des entretiens, observations et réunions) et secondaires (matériaux produits par d'autres comme des archives, livres, études, rapports, films, etc.) qu'ils mobilisent (Dumez, 2013). Ces sources constituent, en effet, le matériau à partir duquel le récit de la recherche-intervention sera structuré. La qualité du recueil des données est le gage de scientificité du travail mené et une condition essentielle pour publier dans des revues à comité de lecture.

ACCOMPAGNER LE CHANGEMENT : L'ORGANISATION DE LA VIGILANCE DANS UN PROJET DE DEVELOPPEMENT AUTOMOBILE

Pour illustrer un processus de RI et mieux comprendre ses apports, nous allons faire le récit d'une intervention qui s'est déroulée chez Renault pendant dix-huit mois au début des années 2000 dans le domaine du développement de nouveaux véhicules. Renault a la particularité pour les chercheurs en sciences sociales d'être un terrain d'étude et d'expérimentation fertile pour toute une génération de chercheurs en sciences humains et sociales (historiens, gestionnaires, sociologues, etc.). Ce cas est également intéressant pour illustrer comment des chercheurs peuvent produire des analyses lorsqu'ils sont confrontés à des données « chaudes », en l'occurrence à une crise organisationnelle aiguë qui s'est manifestée dans le contexte plus large des rationalisations de la conception automobile (encadré 2).

ENCADRE 2 : LES RATIONALISATIONS DE LA CONCEPTION AUTOMOBILE

Après la production, les activités de conception deviennent, au début des années 90, l'objet de rationalisations et l'enjeu majeur de la compétition entre constructeurs (Clark et Fujimoto, 1991). Il s'agit, dans l'automobile, à la fois de réduire drastiquement les délais de conception afin d'accélérer le rythme de renouvellement des produits (*time pacing*), d'améliorer leur qualité, de réduire les coûts de conception et de production et d'introduire davantage d'innovations. A une certaine époque, ces objectifs pouvaient sembler antagonistes, mais de nouveaux modèles de management, venus du Japon, semblent attester qu'il est possible de viser tous ces objectifs simultanément (Cusumano et Nobeoka, 1999).

A quoi ressemble le développement d'une nouvelle voiture ? Il consiste à réunir plusieurs centaines d'ingénieurs, techniciens et sous-traitants pendant deux à trois ans pour concevoir un nouveau véhicule qui sera produit ensuite pendant au moins six ans à plusieurs centaines de milliers d'exemplaires. Chaque nouveau projet coûte plusieurs milliards d'euros, imputables pour l'essentiel aux investissements nécessaires dans les usines de production et chez les fournisseurs. Quant à la qualité de la conception, elle détermine en grande partie le succès commercial du produit.

L'introduction de la gestion par projets, décrite par Christophe Midler à travers le cas de la Twingo, a marqué les esprits dans les milieux industriels et académiques au milieu des années 90 (Midler, 1993). A partir d'une RI, l'auteur met en évidence comment un esprit de commando, incarné par une équipe de projet dirigée par un directeur à poigne, combiné à des méthodes rigoureuses a permis de mobiliser les énergies et d'atteindre des niveaux de performance jusque-là inespérés. Mais, en cette fin de siècle, les constructeurs veulent aller un cran plus loin. Il ne s'agit pas seulement d'insuffler un esprit pionnier mais de rationaliser les projets pour réduire fortement les délais et les coûts qui sont l'obsession du management. Toyota, d'où vient nombre d'innovations managériales, expérimente alors la conception en plate-forme et généralise l'usage des outils numériques dans ses projets (Cusumano et Nobéoka, Op. Cit.). L'idée de la plate-forme est de concevoir une grande variété de modèles autour d'un petit nombre

d'éléments standards (soubassement, superstructure, transmission) qui, produits en série, permettront de réduire drastiquement les coûts.

Le développement des outils numériques et du prototypage virtuel est alors l'autre grand chantier de rationalisation. L'une des raisons qui rend difficile la réduction des délais de conception et les coûts est liée, en effet, à la réalisation de prototypes physiques. Traditionnellement, ceux-ci sont nécessaires pour valider la robustesse des choix de conception. Mais l'élaboration de ces prototypes prend du temps et coûte cher : il faut construire des outillages, réaliser des pièces réelles, les assembler puis tester ces prototypes (par exemple pour les crash tests). Or le développement rapide d'outils numériques (à l'instar du logiciel Katia de Dassault Systèmes), laisse entrevoir à cette époque-là une nouvelle ère des maquettes numériques. Si l'on peut modéliser les phénomènes physiques, comme par exemple un crash test ou un test de montage, plus besoin de prototypes physiques, et donc la perspective de délais de conception radicalement réduits !

A la fin des années 90, Renault décide donc de concevoir un programme qui met en œuvre ces deux principes : la gestion en plate-forme et le prototypage virtuel. Une plate-forme haut de gamme, conçue entre 1999 et 2002, accueillera trois modèles : la Laguna II, la Vel-Satis et l'Espace. Quant aux phases prototypes physiques, elles seront réduite de trois à une, permettant de réduire d'un tiers le délai de développement (de trois ans à deux).

A ces deux rationalisations, l'entreprise en ajoute d'autres : elle renforce l'intégration des équipes de conception, elle accroît l'externalisation du développement vers des sous-traitants et introduit différentes innovations process afin de réduire les coûts de production.

Tous ces changements simultanés ne sont pas sans susciter des inquiétudes dans l'état-major de l'entreprise. Afin d'accompagner ce développement et d'en faire un retour d'expérience, l'entreprise fait appel à des chercheurs de l'école des mines de Paris qui ont une expérience du développement automobile. C'est le démarrage de notre intervention qui se restreint à un sous-ensemble conséquent du véhicule : la Caisse Assemblée Peinte (CAP) qui est particulièrement concernée par ces changements. Non

seulement elle est directement impactée par la logique de plate-forme, la numérisation et l'externalisation de la conception, mais ce domaine figure souvent, compte tenu de sa complexité, sur le chemin critique des projets.

Les métiers concernés par ce sous-ensemble sont principalement de trois types : l'emboutissage[4] ; la tôlerie[5] ; la peinture.

La demande qui nous était adressée au départ était, à partir d'une observation de l'action des concepteurs en situation, d'analyser les effets des innovations managériales et technologiques mises en place à l'occasion de ce nouveau projet. Nous avions carte blanche pour mener notre enquête. Dans ce cas, la démarche d'observation participante devait s'accompagner de retours d'expérience réguliers auprès des responsables de cette direction métier, de l'équipe projet et de la direction de la recherche et, le cas échéant, de faire des préconisations pour améliorer la gestion de ces activités.

Les débuts de l'intervention

Dès le début de notre intervention, nous fumes immergés dans l'univers particulier de la conception qui peut être caractérisé à partir de quatre traits principaux : le caractère abstrait de l'activité et le rôle structurant des artefacts ; la variété des savoirs en jeu ; un langage technique foisonnant ; l'intensité des relations informelles.

La conception d'objets industriels, comme la voiture, n'est pas le lieu d'une créativité débridée. C'est, au contraire, celui d'une créativité contrôlée où toute activité individuelle et collective est encadrée par des règles et des processus et mobilise, en permanence, une multitude d'artefacts qui permettent de représenter ou de transformer des objets : maquettes physiques ou 3D, simulations, modèles, plans, tableurs, fiches techniques, etc. Avant de parvenir à un objet technique abouti, la conception se matérialise par la production d'une grande quantité d'objets intermédiaires que constituent les maquettes, plans, fiches techniques, etc. Le caractère abstrait se manifeste, ainsi, par le fait que pendant l'essentiel du processus de développement, il n'existe pas d'épreuve de réalité mais seulement des épreuves virtuelles. Mais tous ces

[4] Mise en forme de pièces à partir de tôles d'acier.
[5] Assemblage de pièces métalliques par des robots.

artefacts virtuels ne se matérialisent et ne sont mis à l'épreuve qu'en toute fin de course, au moment où les prototypes physiques fabriqués à partir d'outillages définitifs sont réalisés. C'est à ce moment-là que l'on peut réellement évaluer la performance du produit et la robustesse des choix de conception effectués.

Second point : la variété des savoirs techniques en jeu. Le développement d'une voiture mobilise des dizaines de métiers différents, dotés chacun de leur langage, de leurs règles de l'art et de leur logique propre. Certains de ces métiers sont théoriques et se fondent sur des modèles de calcul précis (ex. : aérodynamique, mise en forme des matériaux) ; d'autres, à l'instar de l'emboutissage, sont très empiriques et se prêtent difficilement à des modélisations robustes, justifiant l'intervention d'hommes de l'art dont la compétence première est l'expérience acquise sur l'accumulation de projets précédents.

Troisièmement, le corollaire de cette variété des savoirs est la profusion des langages techniques. Pour un chercheur ou un nouvel entrant, il s'agit de s'acculturer à des centaines de sigles et de termes spécifiques qui ont été introduits pour gérer ces savoirs particuliers.

Enfin, l'intensité des relations informelles entre concepteurs est une conséquence de l'incertitude inhérente aux activités de conception (Moisdon et Weil, 1992). En effet, ce qui caractérise un processus de conception est le surgissement permanent d'une multitude d'imprévus : des pièces conçues en parallèle ne coïncident pas ; un crash test détecte des fragilités insoupçonnées ; des défauts matière apparaissent ; un fournisseur s'avère déficient ; des problèmes acoustiques se manifestent, etc. La gestion de ces imprévus est le lot quotidien des concepteurs. Pour les pallier, ceux-ci échangent et se réunissent, pour essayer de résoudre le flot continu des problèmes de conception.

Ce besoin de coordination horizontale a présidé à la colocalisation des activités sur un même lieu. Chez Renault, ce lieu est le technocentre de Guyancourt, dit la « ruche ». Ce terme imagé signale le mouvement permanent de milliers de concepteurs à l'intérieur d'un bâtiment qui accueille 15 000 personnes. Activité collective par essence, la conception automobile est ainsi structurée autour d'une multitude d'événements : réunions planifiées (revues de projet, prototypes, essais), réunions spontanées autour d'objets intermédiaires (maquettes, plans, dessins, prototypes) et problèmes inattendus à résoudre.

La vigilance, défi du management

A cet égard, l'activité de ces managers de la conception est très différente de celle d'un chef d'atelier ou d'un directeur d'usine. Pour ces derniers, les épreuves de réalité sont tangibles : si des produits sont défectueux, ils sont identifiés ; une analyse des causes de défaillances est alors effectuée ; on remonte à la source et le problème est résolu.

Ici les managers ne font pas face à des signaux « forts » mais à pléthore de signaux « faibles » qui sont des problèmes techniquement et socialement construits. Ainsi, leur identification dépend de simulations, de tests virtuels ou de dires d'expert. Lorsque l'identification de ces signaux faibles justifie des modifications de conception, il faut agir vite. En effet, plus on attend et plus leur coût de traitement sera important car il faudra alors modifier les outillages et les postes de travail. A l'inverse, plus ils sont détectés et résolus en amont, moins leur coût et leurs effets sur les délais de conception seront importants. C'est l'enjeu du « *front loading* » (Thomke, 2003), c'est-à-dire d'une anticipation précoce des problèmes grâce, en particulier, aux outils de simulation numérique.

Les managers ont un autre défi à relever : surmonter les situations dites « d'engorgement cognitif » où ils sont constamment submergés de problèmes à gérer qui dépassent leurs capacités cognitives. Pour y parvenir, ils doivent allouer leur attention sur un petit nombre de questions prioritaires qu'il est possible et utile d'approfondir (March et Olsen, 1975). Ils doivent non seulement identifier et traiter les signaux faibles mais ne se focaliser que sur un petit nombre d'entre eux.

Mais, ce qui est vrai pour le manager, l'est a fortiori pour le chercheur-intervenant. Sur quels problèmes de conception devions-nous focaliser notre attention ? Par où commencer l'enquête ? Comment identifier les risques de conception où les modèles de management et outils de gestion introduits plus haut pouvaient être mis en défaut ?

Pour montrer les difficultés de la recherche en train de se faire, indiquons que, dans les premiers temps de notre intervention, le projet semblait sous contrôle : les problèmes identifiés dans les projets précédents, comme le déficit de coopération entre métiers, des engagements insuffisamment précis ou l'absence d'outils de gestion permettant de

suivre au jour le jour le déroulement du projet, semblaient avoir été corrigés. Sur chacun de ces trois points, des réformes managériales avaient été introduites : intégration des experts dans des équipes pluri-métiers ; renforcement de la logique des engagements via des contrats de performance à tous les niveaux du projet ; construction de plans de convergence, sortes de diagrammes de Gantt hyper détaillés, où le suivi des tâches élémentaires du projet se matérialise par un voyant vert ou rouge selon que les objectifs sont atteints ou non. Dans ces premières phases du projet, les plans de convergence étaient tous au vert. Et pourtant, fallait-il se fier à ces indicateurs ? Y avait-il des signaux faibles qui pourraient échapper à la vigilance des managers ?

Suivre les modifications de conception : le cas des ouvrants

Pour aller au-delà de ces analyses de surface, nous avons décidé de focaliser notre attention sur un une instrumentation particulière : la gestion des modifications. Le flot continu des problèmes de conception identifiés engendre, en effet, des demandes de modification. Dès lors qu'un problème de conception est susceptible de remettre en cause un plan, le choix d'une matière ou d'une pièce, une opération ou un investissement, un dossier de modification est ouvert et un responsable nommé. Le dossier n'est clos que lorsque la modification a abouti et le problème résolu. Dans le périmètre de la caisse assemblée peinte (CAP), le nombre de ces modifications oscillait ainsi en permanence entre 500 et 1 000. Un tableau de bord des modifications était suivi de près par les managers afin de s'assurer que celles-ci n'étaient pas susceptibles de mettre en péril le coût, la qualité ou le délai du projet.

Nous avons alors essayé alors d'en savoir plus et de comprendre la variété des situations concrètes que ce terme de modification recouvrait. Après plusieurs mois d'enquête et la participation à de nombreuses réunions, il nous est apparu que la question des délais diagnostic et de résolution des problèmes était un facteur insuffisamment pris en compte par le management qui avait tendance à se focaliser sur les modifications les plus coûteuses. Or certaines modifications sont coûteuses mais simples à résoudre, alors que d'autres modifications, apparemment plus anodines, renvoient à des problèmes complexes qui touchent aux limites des savoirs techniques et peuvent impacter la durée

du projet, et donc avoir en fin de compte des répercussions financières. C'est à ce type de modifications que nous nous sommes intéressés.

Parmi celles-ci, nous avons étudié le cas des portes latérales où plusieurs modifications concernant les outillages étaient prévues. Le cas nous avait interpellé car il s'agissait d'une pièce complexe où des innovations de process (technique du raboutage laser, nouvelles variétés d'acier), visant à simplifier le processus d'emboutissage et réduire les coûts, avaient été introduites. Ce que nous ignorions au moment de cette étude était qu'un problème de conception sur les ouvrants allait déclencher une crise d'une ampleur insoupçonnée dans l'entreprise.

Crise organisationnelle et crise cachée des savoirs[6]

Quels ont été les moments-clés de cette crise ? En octobre 2000, tous les indicateurs de suivi du projet étaient au vert. La dernière vague de prototypes à partir des outillages définitifs devait valider la faisabilité de la conception et constituait le dernier jalon avant le démarrage de la production du nouveau modèle dans l'usine de Sandouville. Lors de cette dernière vague de prototypes, les experts de la direction de la qualité, chargés d'homologuer la conformité des pièces à partir d'outillages définitifs, découvrirent que ces pièces avaient des défauts rédhibitoires : on observait des plis sur la tôle et des problèmes de géométrie des pièces. Du point de vue de la direction de la qualité, porte-parole du client, le verdict était sans appel : en attendant de trouver une solution, il fallait reporter *sine die* le lancement du nouveau modèle. Il en allait de la réputation de l'entreprise auprès de ses clients.

Branle-bas de combat dans l'entreprise ! Le fautif fut activement recherché. On identifia que l'origine du problème venait d'un fournisseur est-allemand qui avait conçu l'outil d'emboutissage. Le fournisseur fut convoqué par les responsables métiers, la direction du projet, puis par la direction générale de l'entreprise. Interrogé, les managers apprirent qu'il avait volontairement omis de révéler les problèmes qu'il rencontrait dans la mise au point des outillages. Les pièces prototypes fournies à Renault au cours du projet avaient été retouchées à la main pour répondre au cahier des charges. Les

[6] Voir Hatchuel et Weil, 1992.

managers croyaient que le fournisseur était capable de fournir des pièces bonnes à partir d'outillages définitifs et voilà qu'ils découvrirent qu'il en était incapable !

Il fut sommé par Renault de résoudre les problèmes sur le champ sous peine de se voir retirer le contrat signé avec l'entreprise. Engagé dans une fuite en avant, le partenaire reconnut qu'il avait effectivement masqué les problèmes rencontrés, en espérant les résoudre plus tard sans prévenir le client. Il indiqua qu'il avait tout essayé et qu'il n'avait pas les compétences nécessaires pour les résoudre. On s'interrogea sur son passé. Il était fournisseur de Mercedes et produisait, à ce titre, des outils d'emboutissage mais n'en avait encore jamais encore conçu. Le projet était donc pour lui l'occasion d'apprendre le métier de concepteur sur le tas.

La direction de Renault se retourna alors vers les chargés d'affaire de Renault qui avaient suivi le développement de l'outillage chez le fournisseur. Ces derniers, jeunes et inexpérimentés, n'avaient rien relevé d'anormal, malgré les échanges réguliers avec celui-ci et n'avaient, à aucun moment, soupçonné que le fournisseur les avait menés en bateau.

La direction de l'entreprise se retourna alors vers les métiers de conception. Qu'à cela ne tienne ! Puisque le fournisseur était incompétent, la conception des outillages lui serait retirée et serait confiée aux équipes métiers de l'entreprise, spécialisées dans la conception d'outillages.

Mais, là aussi, les concepteurs de Renault s'avérèrent rapidement incapables de trouver des solutions à ces problèmes de plis. On découvrit là-aussi que des savoirs avaient été perdus à l'occasion du processus d'externalisation de ces activités. Ces derniers mettaient en évidence que l'innovation process (raboutage laser) soulevait des problèmes inédits que les simulations numériques n'avaient pas mises en évidence, faute des modèles adéquats.

Le problème, en apparence secondaire, devenait jour après jour l'objet d'attention de toute l'entreprise alors que chaque jour de report de la commercialisation occasionnait un manque à gagner considérable. La crise prit une tournure inattendue : s'appuyant sur la logique des engagements, le PDG de l'entreprise convoqua le directeur du projet et menaça de le débarquer s'il ne trouvait pas de solution immédiatement.

Alors que la tension était à son comble dans l'entreprise, les concepteurs eurent l'idée d'aller chercheur un metteur au point, métier voué à disparaître au moment de notre recherche parce que le modèle de construction des compétences, fondé sur le compagnonnage et la transmission de savoir-faire empiriques apparaissait trop coûteux à entretenir et incompatible avec la logique de modélisation des connaissances privilégiée par l'entreprise. Le metteur au point, fort de trente ans de carrière en usine, était un expert de l'emboutissage mais il ne parlait pas le langage des concepteurs : il avait un raisonnement intuitif, proposait des pistes de modifications mais sans pouvoir les justifier par un raisonnement scientifique. Il proposait de casser l'outil d'emboutissage et d'en refaire un en modifiant la ligne de raboutage. Mais, outre que sa solution était coûteuse, rien ne garantissait qu'elle pourrait permettre de résoudre le problème des plis.

Pressée par les délais et faute de mieux, la direction de projet accepta la proposition du metteur au point. Après plusieurs itérations et modifications sur l'outillage en question, une solution fut finalement trouvée, mais au prix de surcoûts importants et d'un report de six mois de la date de commercialisation.

La mise en défaut des cadres managériaux

Enfermée dans une logique des engagements destructrice, la direction générale avait cherché pendant la crise des boucs émissaires : le partenaire avait d'abord été mis en cause, puis le métier et enfin le directeur de projet qui, tous, n'avaient pas tenus leurs promesses. Soumis à une pression considérable, chacun d'entre eux reconnut qu'il était incapable de trouver une solution à un problème complexe qui révélait le déficit des connaissances effectives des acteurs et une série de choix de conception risqués et mal contrôlés. La direction découvrit que les outils et modèles qu'elle avait mis en place au fil du temps avaient été, dans ce cas, inopérants pour identifier le problème et gérer la crise.

Le rôle de l'intervention dans la production d'explications alternatives

Quel a été le rôle de l'intervention dans une telle crise ? Il a d'abord consisté à produire une analyse étayée et distanciée de la situation. Nos investigations ont débouché sur une

explication plausible : tout d'abord, ce n'était pas un choix spécifique qui s'était avéré défaillant mais la conjonction de choix stratégiques risqués (sélection d'un partenaire inexpérimenté, stratégie d'externalisation mal maîtrisée, innovation process, confiance dans des systèmes de management facilement contournables, etc.) dont les effets systémiques n'ont été révélés qu'a posteriori ; en second lieu, ce cas a révélé la défaillance des systèmes techniques et de management qui ont nui à la compréhension globale des problèmes et ont contribué à relâcher la vigilance des managers.

Notre rôle a consisté ensuite à produire des préconisations. Alors que la logique accusatoire des engagements s'était mise en branle pour rechercher des responsables, nous avons plaidé, au contraire, pour le renforcement d'une logique d'expérimentation et d'apprentissage. Plus précisément, nous avons fait quatre propositions : premièrement, caractériser les risques de manière différente en s'intéressant notamment aux conditions de leur validation et de leur visibilité par des outils techniques et de gestion ad-hoc ; deuxièmement, dans des situations d'innovation, faire l'hypothèse que les modèles (techniques et managériaux) étaient a priori inadaptés et que l'enjeu des métiers était de modéliser les effets de ces simulations ; troisièmement, lorsque des choix risqués étaient pris, mettre en place un suivi spécifique permettant une capitalisation des connaissances et d'accompagner les acteurs en charge de ces opérations ; quatrièmement, à la lumière de ces événements, revoir la liste des compétences jugées clés par le management et celles vouées à disparaître.

Nous avons exposé nos conclusions à différents membres de l'organisation (experts, responsables projets). Ceux-ci ont validé nos analyses. Le directeur du projet, fragilisé par la crise, a vu l'avantage qu'il pouvait tirer d'une analyse qui le dédouanait en partie de sa responsabilité propre. Non seulement il ne s'est pas opposé à nos conclusions mais a joué la carte du manager réflexif en favorisant leur diffusion dans l'entreprise. Ainsi, nous avons suivi présenté nos analyses à différents directeurs métiers et aux autres directeurs de projets de développement. Cette recherche a conduit à attirer la vigilance de l'entreprise sur la conduite d'apprentissages et sur la nécessité de concevoir des dispositifs d'expérimentation adaptés à cet objectif dans des situations où des innovations de process, aux effets peu visibles, sont introduites.

Signe de la maturité de l'entreprise : elle nous a autorisé à communiquer et écrire sur le cas, à condition que le contenu soit validé avec eux. Cette intervention a fait l'objet de

plusieurs communications et articles en français et en anglais (Aggeri et Segrestin, 2002, Aggeri et Segrestin, 2007).

Sur le plan académique, nous avons problématisé le cas autour de la gestion de la vigilance et du rôle de la gestion des événements. Nous avons défendu la thèse que les modèles de management (plates-formes, intégration produit-process, *front-loading,* simulation numérique, etc.) n'ont pas d'efficacité en soi mais que c'est leur articulation dans des situations de gestion particulières qu'il fallait apprécier. En particulier, cumuler les choix risqués sur un même périmètre pouvait remettre en cause l'atteinte d'objectifs ambitieux. La proposition de nos articles visait à organiser une gestion de la vigilance à partir de l'analyse de certains événements de conception : les modifications.

LES APPORTS DE LA RECHERCHE-INTERVENTION

Ce cas illustre le rôle d'une recherche-intervention comme accompagnement du changement. Face à des situations complexes et des situations ambiguës, le rôle du chercheur est de mener des enquêtes approfondies et d'aller à l'encontre des idées reçues. Nous avons pu voir qu'une organisation, soumise à un stress important suite à une situation de crise, peut perdre sa faculté collective de jugement. Des explications parfois simplistes sont alors produites (ex. : le déficit de coopération) qui masquent des problèmes plus profonds et qui ne remettent pas en cause les cadres cognitifs établis. Les dépasser suppose un travail patient d'enquête, pour mettre en évidence des mécanismes méconnus, comprendre les logiques qui ont pu expliquer des dérives ou suscité des apprentissages inattendus, les caractériser et en faire ensuite un récit argumenté. Cela peut demander, le cas échéant, un certain courage. Dans ces situations, éprouvantes pour les chercheurs et pour les praticiens, le dispositif de la recherche-intervention, avec ses rituels (comité de pilotage, réunions de recherche avec des collègues), constitue un support précieux pour faciliter la formalisation du matériau, la validation des analyses et leur réception par l'organisation. Ainsi, le récit des chercheurs a d'autant plus de chance d'être écouté par les membres de l'organisation, qu'un dispositif de pilotage fonctionne effectivement et suscite des apprentissages réciproques.

Dans la conduite du changement, l'apport de la recherche-intervention est de proposer un éclairage critique, à partir des pratiques effectives observées, sur l'introduction de nouveaux modèles de management. Dans cette perspective, le rôle de la recherche est de produire des théories « intermédiaires », qui ne sont ni trop abstraites ni trop locales.

Les situations de crise ont une vertu : elles permettent de mettre en évidence des dysfonctionnements des organisations et de remettre en question les cadres cognitifs établis. Les compétences, par exemple, ne peuvent être jamais définies positivement. On en découvre les limites à l'occasion de telles crises. Même chose pour les modèles de management, les technologies de l'information ou l'instrumentation de gestion : c'est en observant leurs effets inattendus que l'on comprend mieux ce qui a pu échapper à leurs concepteurs. Ainsi, dans le cas étudié, chercheurs et managers estimaient que la simulation numérique allait révolutionner les pratiques de conception et permettre une réduction drastique des temps de développement. Elles y ont évidemment contribué, mais nous avons pu montrer que la simulation numérique, comme outil de conception, est tributaire de modélisations qui reflètent l'état des savoirs existants. Dès lors que des innovations sont introduites, il s'agit de porter une attention particulière aux modélisations sous-jacentes et à leurs limites. Autrement dit, à côté de la technique, rien ne peut remplacer des activités subjectives d'interprétation et de jugement.

Il est probable que nous n'aurions pas abouti aux mêmes résultats à partir d'une recherche menée ex-post. Outre le fait que ce type de crise cachée n'est généralement pas révélé par les acteurs de l'organisation - ou bien en termes tellement feutrés qu'ils en sont inexploitables -, il est difficile pour les acteurs de l'entreprise de produire une telle analyse systémique. Chacun d'entre eux a une vision partielle de la situation, il est enfermé dans un rôle et dans des cadres cognitifs dont il est difficile de sortir. Les événements sont alors interprétés au prisme de ces cadres et de ces rôles.

CONCLUSION

Ce cas de recherche-intervention illustre nombre des traits observés par nos collègues dans d'autres recherches interventions : la coexistence d'explications rivales des

fonctionnements organisationnels au sein des entreprises ; la croyance en l'efficacité d'outils ou de techniques managériales ; la myopie à l'égard de logiques managériales qui sont perçues a priori comme vertueuses ; les difficultés à reconnaître les enjeux d'obsolescence des savoirs et d'apprentissages collectifs ; l'attraction pour le nouveau. Mais, dans cet exemple, nous avons pu toucher du doigt ces éléments et en illustrer concrètement les effets auprès des acteurs de l'entreprise.

C'est dans ces situations de tension extrêmes que la robustesse des analyses et des propositions des chercheurs peut être mise à l'épreuve. Dans ce cas, le chercheur ne peut échapper au sentiment d'urgence mais il doit éviter d'en être lui-même victime. Il doit aider les acteurs à prendre du recul, à susciter un travail de réflexivité de l'organisation sur ses pratiques et proposer, éventuellement, de nouveaux modèles de management. La légitimité de son intervention n'est jamais acquise mais qui d'autre que lui pourrait remplir cette fonction-là ?

Bibliographie

Aggeri, F. et Segrestin, B. (2007). « Innovation and Project Development: an impossible equation? Lessons from an innovative automobile project development », *R&D Management*, vol 37 n°1, 31-47.

Aggeri, F. et Segrestin, B. (2002). « Comment concilier innovation et réduction des délais ? Quelques leçons tirées du développement de la Laguna II », *Gérer et Comprendre*, n°67, 30-42.

Argyris, C., Putnam, R., & Smith, D. M. (1985). *Action science*. San Francisco: Jossey-Bass.

Berry, M. (1983). « Une technologie invisible. L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains », publication école polytechnique.

Clark, K.B. et Fujimoto, T. (1991) *Product Development Performance; Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*, Boston, MA: Harvard Business School Press.

Cusumano, M. et Nobeoka, K. (1998). *Thinking beyond lean, how multiproject management is transforming product development at Toyota and other companies,* The Free Press.

David, A. (2012). « La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management? » In: David, A., Hatchuel A. et Laufer R. (Eds). *Les nouvelles fondations des sciences de gestion: éléments d'épistémologie de la recherche en management*, Presses des MINES.

Devereux, G. (1967). *From Anxiety to Method in the Behavioral Sciences*, Mouton & E.P.H.E.

Dumez, H. (2013). *Méthodologie de la recherche qualitative: les 10 questions clés de la démarche compréhensive*, Vuibert.

Favret-Saada, J. (1977). *Les mots, la mort, les sorts*, Gallimard, Paris, 424 p.

Girin, J. (1990). « L'analyse empirique des situations de gestion: éléments de théorie et de méthode ». In : Martinet A.C. (Dir.), *Epistémologies et sciences de gestion, Economica*, 141-182.

Hatchuel, A. et Weil B. (1992). *L'expert et le système*, Economica.

Hatchuel, A. (1994). « Les savoirs de l'intervention en entreprise ». *Entreprises et histoire*, *7*, 59-75.

March, J. G., & Olsen, J. P. (1975). The uncertainty of the past: organizational learning under ambiguity*. *European Journal of Political Research*, *3*(2), 147-171.

Matheu, M. (1986). « La familiarité distante : quel regard poser sur la gestion dans notre société ? », *Revue Gérer et comprendre-Annales des Mines,* mars, p. 81-94.

Moisdon, J.-C. and Weil, B. (1992). "L'invention d'une voiture : un exercice de relations sociales", *Gérer et Comprendre,* septembre, pp 30-41.

Moisdon, J. C. (1984). « Recherche en gestion et intervention », *Revue Française de Gestion*, *47*(48), 61-73.

Riveline, C. (1983). « Pour une ethnographie des organisations », *Enseignement et gestion*, printemps.

Rouleau, L. (2013). « L'ethnographie organisationnelle d'hier à demain », *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, (Supplément), 27-43.

Shani, A. B., Mohrman, S. A., Pasmore, W. A., Stymne, B., & Adler, N. (Eds.). (2007). *Handbook of collaborative management research*. Sage Publications.

Thomke, S.H. (2003). *Experimentation Matters: Unlocking the Potential Effects of New Technologies for Innovation*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Van Maanen, J. (1979). « Reclaiming qualitative methods for organizational research: A preface ». *Administrative science quarterly*, 520-526.