

A la rencontre de firmes innovantes : Tefal 1974-1997, les magiciens de Rumilly

« *L'innovation vue de l'intérieur* »

Revenons à ces acteurs de l'innovation que nous évoquions au premier chapitre. Celui-ci est le tout nouveau directeur de l'innovation d'une grande entreprise. « Comment gérer les capacités de conception de l'entreprise dans un capitalisme de l'innovation intensive, lorsque l'identité des objets est incertaine et que les moyens sont limités ? Voilà bien la question à laquelle mon entreprise me demande de répondre » nous dira-t-il. « D'ailleurs la création de ce tout nouveau titre de directeur de l'innovation » est bien le signe que le diagnostic est sans doute juste et que l'urgence est grande ». « Mais en pratique, que faire ? N'est-il pas temps d'en savoir plus sur « l'innovation en train de se faire » ? N'est-ce pas ainsi qu'il sera possible de préciser de nouvelles techniques de gestion ? »

Alors embarquons-nous. Allons voir l'innovation « de l'intérieur ». Circulons au milieu des prototypes les plus fous ou dans le silencieux ronronnement des postes de CAO en *open space*. Devra-t-on lever le voile sur quelques intrigues de palais menées par des chefs de projets, généraux glorieux ou inventeurs déçus ? Trouvera-t-on des chefs d'entreprise visionnaires ou des gestionnaires désemparés ? Rencontrons ces ingénieurs et ces docteurs anonymes qui par centaines, par milliers conçoivent les automobiles, les microprocesseurs, les médicaments, les aliments, les services de demain. Racontons les succès, les efforts et les espoirs déçus, racontons ces histoires

pleines de bruit et de fureur... mais racontons-les en faisant en sorte qu'elles signifient quelque chose ! Car tel est le problème : que regarder ? Et que décrire ?

La prudence s'impose, car, dans la plupart des entreprises, on trouvera sans peine quelque histoire d'innovation en perruque, succès mythique ou victime symbolique des récentes rationalisations. Il est tout aussi aisé de retrouver le langage des projets, les portefeuilles et les matrices projets-métiers. Peut-être existe-t-il aussi de ces pratiques nouvelles qui permettraient de faire face à la compétition par l'innovation intensive, mais comment les repérer ? Comment les nommer ? Comment les valoriser et les expliquer pour en accélérer la diffusion et le déploiement ?

C'est donc un nouveau vocabulaire, de nouveaux modèles qui sont nécessaires pour mettre au jour ces pratiques originales. Pour élaborer ce vocabulaire, la plongée au cœur de l'innovation est certainement nécessaire. Mais pas dans n'importe quelle entreprise ni dans n'importe quelles conditions.

4.1. Qu'est-ce qu'une entreprise « modèle » ?

4.1.1. Pourquoi un cas ?

Comment étudier des situations de conception innovante (i.e. avec incertitude sur l'identité des objets), sachant que pour celles-ci il n'existe pas de modèle(s) organisationnel(s) qu'il suffirait d'appliquer ni de bonnes pratiques qu'il suffirait de diffuser. C'est le langage lui-même qui fait défaut : quels sont les objets à gérer ? Quelle est la nature de la performance ? Dans quels termes décrire l'organisation ? Nous manquons du vocabulaire le plus élémentaire. Nous sommes donc confrontés à un redoutable problème de méthode.

Les méthodes habituelles en gestion (par exemple des enquêtes statistiques à partir de questionnaires), ne sont pas envisageables : comment formuler le questionnaire à soumettre à l'échantillon de firmes retenu ? Une analyse monographique se trouverait elle aussi confrontée au problème : comment pourrions-nous reconnaître le nouveau et décrire les fonctionnements originaux que peut-être certaines firmes ont déjà inventés ?

Nous cherchons plutôt à mettre au jour une classe de phénomènes, à décrire des processus de conception innovante originaux. Comme des biologistes s'intéressant à quelque métabolisme mystérieux, nous avons besoin d'un organisme modèle, c'est-à-dire un organisme que l'on puisse observer et qui présente des caractéristiques surprenantes et riches d'enseignements au regard de ce métabolisme. C'est ce que les sciences de gestion appellent un cas.

A partir de ce cas nous tenterons de déduire des lois régissant la phénoménologie étudiée. Cette question de la « généralisation » sera traitée au chapitre suivant.

Comment choisir ce cas ? Quelles en sont les caractéristiques attendues ?

Il ne doit pas s'agir d'un cas singulier de produit innovant (comme ont pu l'être tant d'histoires d'innovation), puisque précisément c'est la répétition qui nous intéresse ; il ne s'agira pas non plus d'une histoire longue d'une « innovation » ou d'une « technologie » ayant pu donner lieu à plusieurs produits (comme le sont les cas de l'Innovation Journey De Van de Ven *et al.*) puisque nous nous intéressons plutôt aux capacités à innover c'est-à-dire aux *collectifs de conception* dans l'action, travaillant le cas échéant sur plusieurs technologies et plusieurs innovations en parallèle.

Nous privilégierons donc des situations où la conception collective est pérenne et organisée. Aussi un cas intéressant pour nous sera *un cas d'entreprise ayant su innover de façon répétée sur une période assez longue*.

4.1.2. Choix du cas

Le cas que nous allons traiter n'appartient pas à l'univers des produits très complexes *high-tech* mais à celui du petit électroménager. Il peut sembler paradoxal que nous allions chercher dans cet univers industriel un modèle de croissance par l'innovation répétée !

Le paradoxe n'est qu'apparent : comme l'illustre Moulinex, l'électroménager est un milieu industriel où les tensions sont extrêmes. Sans la capacité à maîtriser et déployer des stratégies de conception innovante, l'entreprise que nous allons étudier, Tefal, n'aurait vraisemblablement pas pu résister à la concurrence asiatique et aux pressions de la grande distribution. Ces mêmes stratégies de conception vont au contraire *soutenir la croissance pendant les trente années que va durer le modèle (années 1970-1997)*¹⁰ (voir chiffres dans l'encadré ci-dessous).

Tefal est donc bien un « organisme modèle » sur lequel le gestionnaire aura intérêt à se pencher.

10. Au-delà de 1997 des transformations organisationnelles – notamment la mise en place de *business units* – ont modifié en profondeur le modèle Tefal.

Tefal (1974-1997), quelques chiffres

L'entreprise Tefal appartient au groupe Seb, un groupe spécialisé dans l'électroménager, qui possède, outre Tefal, les marques Calor (essentiellement pour les fers à repasser) et Rowenta (pour les aspirateurs). Au sein de ce groupe de 9,1 milliards de francs de chiffre d'affaires¹¹, Tefal représentait en 1997 30 % du chiffre d'affaires mais plus de 50 % de la rentabilité du groupe.

Entre 1961 et 1995 l'entreprise est passée de 35 employés et 30 millions de chiffre d'affaires à plus de 2 300 personnes pour 2,7 milliards de chiffre d'affaires (voir graphiques ci-contre). Au cours de cette période - période pourtant marquée par la crise économique - l'entreprise a connu une croissance forte et continue de ses effectifs, de son chiffre d'affaires et de ses bénéfices. Elle a distribué en général 18 mois de salaire par an, ce total allant parfois jusqu'à 23 mois. La production était originaire de France - principalement de Rumilly, non loin d'Annecy - alors même que les concurrents sous-traitaient les uns après les autres leur production en Asie. En 1997, l'entreprise avait la meilleure rentabilité de son secteur et avait maintenu une rentabilité moyenne de l'ordre de 14,5 % du chiffre d'affaires annuel depuis vingt ans. Voilà un curieux phénomène : comment l'expliquer ? Mieux encore : comment s'en inspirer pour donner de nouveaux moyens d'action à d'autres entreprises ?

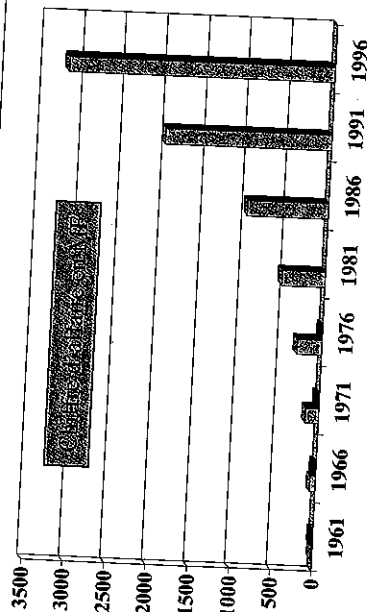


Figure 4.1a. Chiffre d'affaires de Tefal, 1961-1996

11. Chiffres 1997.

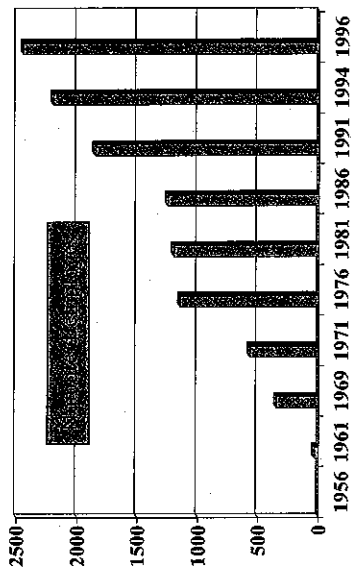


Figure 4.1b. Nombre d'employés de Tefal, 1961-1996

4.1.3. Contexte et méthodologie d'investigation

Encore faut-il s'assurer que l'« organisme modèle » est étudiable et disposer d'une méthodologie adaptée. Or il ne suffisait pas d'aller « voir », ni de « décrire » Tefal ; ni même d'aller « demander » aux acteurs de Tefal les recettes de leur succès. En 1994 un audit amenait ainsi des consultants à une conclusion sévère sur Tefal : l'entreprise n'était pas dotée d'une organisation claire, la logistique et la gestion des stocks pouvaient être améliorées et la gestion par projet laissait à désirer. Les responsabilités des chefs de projet n'étaient pas précisément définies et les objectifs moins encore dans la mesure où n'existait pas même de cahier des charges en début de projet. Voilà qui ne rendait donc pas vraiment compte du succès de Tefal¹². L'explication n'était donc pas évidente - du moins avec les critères de gestion classique - et méritait une étude plus approfondie.

Ce travail sera celui de Vincent Chapel. Intéressé par les mécanismes de l'innovation, Vincent propose au directeur général de Tefal, Paul Rivier, de réaliser sur Tefal une thèse de gestion, accompagné par Armand Hatchuel et Benoît Weil, chercheurs à l'École des Mines. Dès réception de cette candidature, Paul Rivier contacte Vincent : une thèse sur l'innovation chez Tefal, pourquoi pas ? Mais cela ne pourra se faire qu'en travaillant avec les équipes de conception. Vincent Chapel endosse donc l'habit de l'ingénieur de conception ; et il va participer directement à la conception des produits. Il travaillera ainsi à la création de la gamme puériculture et déposera 27 brevets au cours de sa thèse - cas sans doute unique dans les sciences de gestion.

12. Plus grave : on peut même se demander si l'application de critères de gestion classiques n'aurait pas conduit à l'interruption du modèle Tefal !

Pourquoi cette nécessité d'agir avec les acteurs ? C'est qu'il ne suffit pas de leur demander une hypothétique recette secrète : les « magiciens de Rumilly »¹³ sont bien incapables d'expliquer leur manière de faire et leur organisation, ce qui complique d'ailleurs leurs relations avec la direction générale du groupe Seb. Pendant trois ans Vincent Chapel va travailler avec eux en tant que concepteur pour pouvoir *tout à la fois inventer et décrypter un modèle* dont les acteurs virtuoses jouent la partition à merveille sans pouvoir en livrer les mystères. La difficulté n'était pas seulement de participer à l'activité de conception ; comme le langage organisationnel de base était inadéquat, il fallait aussi être en mesure de proposer un nouveau langage de description de l'activité, un langage consistant qui mette en évidence ces fameux phénomènes exacerbés difficilement perceptibles ailleurs. Il fallait ce travail de conceptualisation pour que le modèle voie le jour (voir « la croissance par l'innovation intensive : de la dynamique d'apprentissage à la révélation d'un modèle industriel » thèse soutenue en 1997 en Ingénierie et Gestion à l'École des Mines de Paris sous la direction d'Armand Hatchuel (Chapel 1997).

4.2. Une croissance par l'innovation en dehors des recettes traditionnelles

Aucune des raisons traditionnellement avancées pour expliquer le succès d'une firme ne suffit à expliquer la croissance continue de Tefal pendant plus de vingt ans. Nous allons reprendre et discuter certains des éléments souvent avancés dans la littérature (voir chapitre 1) ; cette discussion nous permettra de faire émerger plusieurs éléments originaux du modèle.

Les travaux dont nous avons rendu compte dans le chapitre 1 proposaient toute une série de raisons pour expliquer la croissance de la firme : l'invention exceptionnelle, la maîtrise d'une technologie-clé, le modèle statistique, l'entrepreneur providentiel, la créativité ou le bon management de projet. Peut-on ramener le succès de Tefal à l'un de ces principes explicatifs ?

4.2.1. Pourquoi le succès Tefal n'est pas réductible à une invention ponctuelle exceptionnelle

Tefal est connue d'abord pour l'invention, dans les années 1950, de la poêle anti-adhésive : ce produit n'est-il pas une raison suffisante pour expliquer la croissance de l'entreprise ? Tefal pourrait donc être un cas exemplaire d'entreprise ayant construit sa croissance sur une invention ponctuelle révolutionnaire ? On aurait là un

13. Nous transposons ici l'expression célèbre utilisée par les journalistes américains de la fin du XIX^e siècle pour parler d'Edison, « the Wizard of Menlo Park ».

cas idéal « d'innovation » : la transformation d'une « invention » en un produit sur le marché, assurant ensuite la croissance de l'entreprise à laquelle il a donné naissance. Tefal serait un cas exemplaire du modèle linéaire (l'innovation étant alors un processus allant de l'invention ou de la découverte scientifique au développement d'un produit et à sa mise sur le marché ; voir encadré. Voir aussi encadré sur l'invention de la poêle par les Gregoire, dans ce chapitre).

Littérature : le modèle linéaire

Le modèle linéaire est évoqué dans plusieurs traditions :

- la tradition économique de la création d'entreprise (voir la modélisation de l'entreprise par Schumpeter dans ses *business cycles* (Schumpeter 1964) et sa mise en application économétrique par MacLaurin (MacLaurin 1953)) ;
- la tradition managériale notamment pour la *gestion de la recherche fondamentale* dans les années 1950, le modèle linéaire servant alors de fondement pour la création de laboratoires centraux et de direction de la recherche dans de nombreux grands groupes (voir notamment l'ouvrage de référence de l'époque, écrit par Mees qui a été directeur de la recherche de Kodak (Mees et Leermakers 1950)) ;
- la tradition critique sur la science et la R&D montrant la différence entre un processus d'invention (de type linéaire avec une place importante de l'inventeur individuel) et la recherche (Jewkes, Sawers et Stillerman 1958).

Or Tefal n'est pas seulement un producteur de « poêles magiques ». A côté de la poêle existent en effet d'autres familles de produits qui sont elles aussi innovantes et qui contribuent largement au chiffre d'affaires et aux bénéfices de l'entreprise : appareils à raclette ou à fondue, barbecues électriques ou crêpes party appartenant ainsi à la famille des produits pour « repas conviviaux », à côté des pèse-personnes et pèse-aliments de la gamme « pesage », des produits de la gamme « domotique », des chauffe-biberons, stérilisateurs ou modules de surveillance de la gamme « puériculture » ou encore de la très rentable cloche à fromage anti-odeur de la gamme « conservation des aliments ». Si ces produits peuvent connaître des succès commerciaux plus ou moins grands, tous contribuent significativement au chiffre d'affaires et à la croissance de l'entreprise ; celle-ci s'explique alors par un double phénomène : renouvellement permanent des familles de produits existants et adjonction régulière de nouvelles familles de produits.

Cette variété des produits infirme donc l'hypothèse d'un succès construit sur une unique innovation.

4.2.2. Pourquoi le succès Tefal n'est pas réductible à la maîtrise de technologies-clés

Si le succès n'est pas dû à une unique idée originale, en revanche on peut remarquer que beaucoup des produits sur lesquels la croissance de l'entreprise s'est faite, reposent en partie sur une compétence-clé : la maîtrise d'un procédé astucieux pour résoudre le problème apparemment insoluble consistant à faire adhérer sur un support en aluminium une couche de PTFE, le fameux Teflon, aux propriétés anti-adhésives. Nous aurions donc un exemple d'entreprise ayant su se concentrer sur une « compétence cœur » pour construire sa croissance.

Littérature : le modèle des core competences

L'importance des « core competences » est une thèse fréquemment défendue dans la littérature sur la croissance par l'innovation : les auteurs soulignent l'importance de maîtriser une technologie ou un « cœur de métier ».

Nous rappelons en annexe que cette thèse renvoie aux théories de la ressource (Penrose 1959) qui ont eu deux descendances importantes, d'une part en économie hétérodoxe (économie évolutionniste) et d'autre part en management stratégique (Pavitt 1992 ; Hamel et Prahalad 1994a ; Leonard-Barton 1995 ; Teece, Pisano et Shuen 1997 ; Tidd, Bessant et Pavitt 1997).

Toutefois les produits innovants de Tefal ne reposent pas sur une technologie unique. La variété des produits se double d'une variété des compétences nécessaires à leur conception. Faire une poêle anti-adhésive suppose non seulement de maîtriser la technologie de dépôt du PTFE mais aussi celle de repoussage de l'aluminium. Mais une casserole ne pourra pas être obtenue par ce procédé. Il faudra en outre maîtriser l'emboutissage. On pourrait multiplier les exemples sur chacun des produits : électricité, électronique, capacités d'assemblage, plasturgie... Faut-il penser que ces technologies sont tellement simples qu'elles sont négligeables au regard de la compétence-clé ? Pourtant certains produits ont dû leur succès à des technologies aussi sophistiquées que celle de l'accrochage du PTFE : la régulation thermique du chauffe biberon par logique floue ou le thermo-spot placé au fond des poêles pour indiquer la température atteinte par cette dernière.

Faut-il alors faire l'hypothèse que Tefal a acquis ces technologies et les a simplement combinées avec ses propres compétences ? En fait les concepteurs de Tefal maîtrisent particulièrement bien ces autres technologies au point d'être reconnus dans la communauté internationale pour leur expertise dans chacun des

domaines investis. En outre, le plus souvent, ils ont dû les modifier, les faire évoluer, les compléter pour les rendre pertinentes dans l'univers du petit électroménager.

Aussi Tefal se caractérise plutôt par une capacité à investir des technologies variées avec une grande agilité et à savoir rapidement les maîtriser et les adapter au contexte de l'électroménager. C'est cette agilité qui permet à l'entreprise de soutenir un rythme très élevé de lancement de produits (de l'ordre de plusieurs centaines par an).

4.2.3. Pourquoi le succès Tefal n'est pas réductible à un modèle statistique de la répétition de l'innovation : le paradoxe des effectifs de conception

Faut-il alors penser que le secret de Tefal réside dans la capacité à multiplier de nombreux essais pour ainsi multiplier les chances de trouver par hasard des produits à succès ? S'agit-il d'un succès construit sur un modèle statistique simple : l'innovation serait un phénomène aléatoire et il faudrait donc multiplier les tirages pour accumuler les succès.

Littérature : le modèle aléatoire

En économie le modèle aléatoire reste un modèle de base pour les travaux sur la croissance de la firme et la taille de la firme, dans des études en population (voir Jovanovic 1982 ; voir Sutton 1997, qui fait la synthèse des travaux d'Ijiri et Simon, de Gibrat, de Jovanovic et de Pakes-Ericson ; Pakes et Ericson 1998).

Est-ce à dire que ce modèle n'a pas d'application managériale ? Bien au contraire : ce modèle est extrêmement répandu dans la littérature gestionnaire (Stalk et Hout 1993 ; d'Aveni et Gunther 1994 ; Eisenhardt et Brown 1998). Dès les années 1960 il est un des modèles de référence de la gestion de la recherche (Mees 1916 ; Benusiglio 1966-67). Il a fait l'objet d'une présentation synthétique rigoureuse dans la Harvard Business Review il y a plus de vingt ans pour expliquer comment les économistes voient la R&D (Mansfield 1981). Depuis lors il demeure l'un des grands paradigmes sur le sujet en gestion, notamment avec l'idée de « permettre les erreurs » (Farson et Keyes 2002 ; Thomke 2003a).

Le succès serait-il dû à une série exceptionnellement longue de coups de chance ? Mais la régularité de la répétition du succès tendrait à infirmer cette hypothèse. Faut-il penser alors que la fréquence de succès par tirage est conservée mais que l'entreprise a simplement augmenté le nombre de tirages ?

Suivant cette hypothèse d'un modèle statistique de l'innovation, les effectifs de conception devraient être à peu près proportionnels aux idées produites ; la gamme des produits Tefal ne cessant de s'étendre, les effectifs devraient donc augmenter dans les mêmes proportions. Or, on connaît les évolutions des effectifs de conception de la branche électroménager de 1984 à 1994 et on connaît également le nombre de produits figurant au catalogue. Ce chiffre donne un minima également le nombre de produits lancés puisque certains produits sortent régulièrement du catalogue et que certains produits lancés n'y rentreront pas, faute de succès. On constate que les effectifs de conception croissent beaucoup moins vite que la liste des produits (voir figure 4.2).

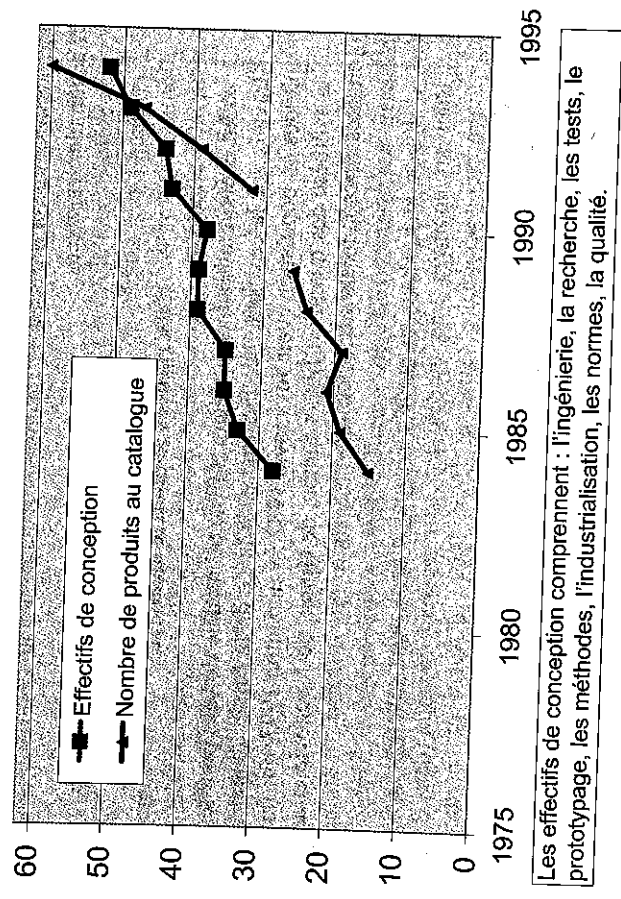


Figure 4.2. Nouveaux produits et effectifs de conception de la division électroménager de Tefal

L'hypothèse du succès statistique peut être discutée d'une autre façon. On peut légitimement penser que le modèle statistique est au moins aussi gourmand en conception chez Tefal que dans d'autres industries. Il n'y a donc pas de raison *a priori* pour que l'on ne retrouve pas chez Tefal la montée constante des effectifs de

conception que l'on note de façon très générale dans la population active (en données absolues mais aussi et surtout relatives) (voir notamment les données sur la population des ingénieurs français au chapitre 2). Or, contre toute attente, la proportion des effectifs de conception est remarquablement stable ! (voir schéma ci-joint). Alors même que les effectifs de cadres et d'employés de Renault augmentaient radicalement pendant cette période, les cols blancs conservaient la même proportion chez Tefal. C'est là un des grands mystères de l'entreprise : loin de se reposer sur un modèle statistique de l'innovation, l'entreprise a une façon étonnamment économe de gérer ses concepteurs. C'est un point essentiel sur lequel nous aurons à revenir.

	Renault		Tefal	
	1984	1994	1984	1994
cols bleus	63	46	71	74
cols blancs	37	54	29	26
CA [GF]	72	146	0,78	2,54
base 100	100	202,78	100	325,64

from V. Chapel, Thèse, Ecole des Mines, 1997
 from B. Weil, Thèse Conception collective, coordination et savoirs, Ecole des Mines, 1999
 CA Renault (régie ou branche automobile) en 1986 et non pas 1994

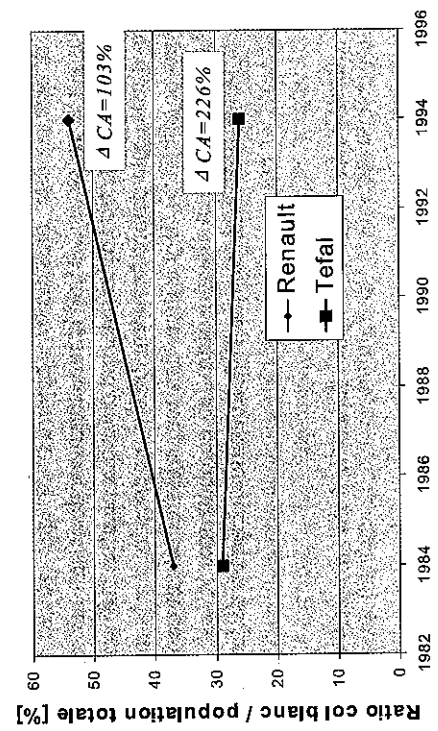


Figure 4.3. Exemple Renault versus exemple Tefal, la gestion des effectifs de conception et la croissance

Une variante de cette stratégie de la loterie consiste non pas à jouer plus souvent mais plutôt à mieux sélectionner les produits à développer et à savoir trouver les ressources de conception nécessaires. Il s'agit de sélectionner les bonnes opportunités et ensuite d'organiser rigoureusement et rapidement le business.

Littérature : le modèle de la sélection et de l'organisation rigoureuse du business

C'est la thèse de Drucker sur l'innovation et l'entrepreneuriat (Drucker 1985) ; c'est aussi ce qui ressort de la gestion de l'innovation chez Tidd *et al.* (Tidd, Bessant et Pavitt 1997).

Certains auteurs se sont focalisés sur la capacité à reconnaître les opportunités (Kim et Mauborgne 2000) ; d'autres ont plus insisté sur la capacité d'absorption (Cohen et Levinthal 1990) et sur les *dynamic capabilities* (Teece et Pisano 1994), c'est-à-dire la capacité à trouver rapidement les compétences nécessaires.

Ces explications, là encore, ne rendent pas compte précisément du fonctionnement de Tefal. Certes l'entreprise est capable d'investir des champs de connaissances nouveaux, certes elle a une capacité exceptionnelle à reconnaître les opportunités de business ; toutefois on constate aussi que la relation qui unit les opportunités de business et les compétences est assez complexe : ainsi c'est la recherche d'une raquette anti-odeur (opportunité) qui guide l'acquisition de compétences sur la catalyse... Mais la raquette anti-odeur sera un échec commercial et c'est en fait la réutilisation de la catalyse pour des cloches à fromage qui conduira à la création d'une ligne de produits rentables (voir encadré sur la raquette anti-odeur plus loin dans ce chapitre). Il y a donc des couplages étroits et complexes entre les opportunités de marchés et l'acquisition des compétences. C'est en jouant et en construisant des interdépendances que Tefal réussit à fabriquer de la croissance.

4.2.4. Pourquoi le succès Tefal n'est pas réductible à un entrepreneur providentiel

La tentation est alors grande de penser que le succès de Tefal est dû à l'existence d'un ou d'une poignée d'entrepreneurs providentiels. Le succès de Tefal serait dû à la créativité exceptionnelle de ces individus, à leur capacité à inventer des produits innovants, à leur vision du marché, à leur aptitude à percevoir les besoins des consommateurs, à leur connaissance pointue des problématiques des produits domestiques. Cette thèse confirmerait le retour tant annoncé des « entrepreneurs » (Giget 1998 ; Van de Ven *et al.* 1999).

Littérature : le modèle de l'entrepreneur providentiel.

La tradition de l'homme providentiel est ancienne. Elle existait déjà chez Schumpeter (Schumpeter 1964), chez Jewkes *et al.* (Jewkes, Sawers et Sillerman 1958) travaillant sur les inventeurs, ou chez Penrose pour qui l'entrepreneur et les « services entrepreneuriaux » font la croissance (par opposition aux services administratifs qui s'occupent plutôt de l'intendance, c'est-à-dire de la bonne gestion des affaires existantes) (Penrose 1959).

On l'avait vu réémerger brièvement avec Peters et Waterman (Peters et Waterman 1982). Aujourd'hui on assiste certes au retour de cette figure de l'entrepreneur mais on évoque aussi la nécessité de nouvelles formes de managers visionnaires (Cusumano et Selby 1995). A cette idée, Schön (Schön 1969) avait d'ailleurs déjà opposé l'argument que l'on ne sait ni réellement *trouver* ni réellement *former* les hommes providentiels et que, de ce fait, cela constituait un moyen d'action bien pauvre pour gérer l'innovation.

Deux faits majeurs viennent contredire cette hypothèse. D'une part l'expérience de Vincent Chapel montre que la conception chez Tefal est largement une affaire collective : loin d'être le fait de quelques individus, l'innovation est l'affaire de tous. Vincent Chapel raconte ainsi comment est née la poêle indéformable : c'est un ouvrier de presse d'emboutissage qui a eu l'idée d'ajouter un petit disque d'inox pour renforcer le fond en aluminium. Il a soumis son idée à son chef d'équipe ; très vite des tests ont été réalisés et un premier prototype pouvait être soumis aux principaux concepteurs et responsables. Le projet était ensuite repris, le brevet rédigé, le processus mis au point... Plus généralement les routines de conception incluent un ensemble assez large de concepteurs : de l'ingénierie, des tests, du prototypage, des méthodes, de l'industrialisation, un travail sur les normes, sur la qualité, voire un peu de recherche ; quant au pilotage de la conception il est assuré par un comité-produit qui réunit une fois par mois, outre le PDG et les directeurs de division, plusieurs dizaines de personnes (chefs de produit, chefs de projet, responsables des prototypes, etc.) et qui passe en revue les innovations en cours de conception.

D'autre part on ne trouve pas vraiment chez Tefal de « vision » préexistante qui guide l'innovation (voir encadré sur la naissance de la gamme puériculture). C'est la mise sur le marché des produits qui permet de construire peu à peu une vision de la gamme des produits futurs ; ainsi il n'y a pas de « vision » derrière le lancement du croque-gaufre dans les années 1970 mais c'est ce lancement qui va permettre de formuler le concept de « repas conviviaux » et de *construire* alors une « vision » porteuse pour la conception de nombreux autres produits à succès.

4.2.5. Pourquoi le succès Tefal n'est pas réductible à un management de la créativité

Si le succès de Tefal est lié à la multiplication des projets, sans que cette multiplication soit le fait d'une planification quelconque, si en outre les visions et les idées de nouveaux produits sont le résultat d'un processus collectif et non pas d'un entrepreneur individuel, on peut penser que l'on a, avec Tefal, un exemple de croissance par l'innovation lié à un bon management de la créativité. Cette notion est assez floue dans la littérature (des éléments plus approfondis seront apportés au chapitre 10). Elle correspond à plusieurs travaux : la créativité pour l'entreprise selon Amabile (Amabile 1998), la créativité ordinaire pour tous (Alter 2000 ; Robinson et Stern 2000 (première édition anglaise 1997)), supportée éventuellement par des dispositifs tels que les boîtes à idées (Fairbank et Williams 2001), dans la ligne des cercles de qualité d'usines (Lawler III et Mohrman 1985). Le management de Tefal saurait ainsi laisser leur autonomie et leur créativité aux concepteurs, il saurait ne pas brider leur inventivité, il saurait laisser se constituer les bons réseaux et les communautés de pratiques informelles aptes à innover (Bailyn 1985 ; FortuneMagazine 1996 ; Amabile 1998 ; Alter 2000). D'ailleurs Tefal ne montre-t-il pas des formes de fonctionnement très « organiques », avec un organigramme sommaire rendant mal compte des formes de relations réelles ?

Si tel était le cas le succès de Tefal serait en fait malgré tout un succès statistique : les expériences de créativité ne montrent pas un accroissement de la part relative de bonnes idées mais plutôt un accroissement du nombre total d'idées (Magnusson 2001). Les méthodes de créativité font plutôt l'hypothèse d'un « taux » de bonnes idées constant (voire décroissant...) en fonction du nombre d'idées, un filtrage final permettant de ne garder que les meilleures. Si le succès de Tefal semble être meilleur que la statistique, au sens où la proportion de produits à succès dans l'ensemble des produits lancés est assez élevée, c'est qu'il existe une capacité de filtrage qui n'est pas seulement celle du marché. Or l'hypothèse de créativité ne dit rien de cette capacité de filtrage.

En fait les pratiques de Tefal sont plus riches que ce que peut en dire la thèse de la créativité. Certes il existe des formes de créativité organisée (voir l'encadré sur l'histoire de la raclette anti-odeur). Mais d'un côté il existe une capacité de filtrage *exceptionnelle* : ce filtrage est notamment effectué collectivement au niveau du comité-produit, comité qui réunit une fois par mois les principaux dirigeants et les concepteurs en charge des projets en cours. Il est fait sur la base d'apprentissages passés et d'expériences accumulées et les questions à traiter sont déjà instruites sous la formes de prototypes rapides et variés : rendre compte du succès de Tefal serait aussi rendre compte de ces savoirs-là et non pas seulement parler sur la créativité des concepteurs.

Outre ce filtre, d'un autre côté, les « idées » formulées par les concepteurs sont elles-mêmes en nombre limité et leur « qualité » est plutôt supérieure à ce que pourrait donner un travail de créativité : autrement dit les concepteurs eux-mêmes font plus que de la créativité, leurs propositions sont déjà plus que des « idées », elles sont plutôt des nouveaux concepts déjà nourris des connaissances de chacun. A l'inverse d'une séance de créativité où les concepteurs seraient invités à mettre de côté les connaissances dont ils disposent au motif qu'elles risqueraient de brider leur créativité, le travail de formulation de concepts chez Tefal est un travail puissamment nourri par les connaissances de chacun. Les idées ne sont qu'un point de départ d'un processus consistant à les retravailler, à les transformer et à organiser les rebonds et les interdépendances (les questions de la créativité et des idées seront abordées ultérieurement au chapitre 10 et au chapitre 11).

4.2.6. Pourquoi le succès Tefal n'est pas réductible à un bon management de projet

Ayant ainsi écarté les principales thèses classiques sur les modèles de croissance par l'innovation, il nous reste finalement à examiner l'idée que le succès de Tefal serait simplement dû à un bon management de projet : un large groupe de managers visionnaires saurait donner de bons objectifs-projets à des équipes compétentes et soudées constituées au fur et à mesure par des phénomènes organiques. Cette thèse s'accommoderait même du caractère collectif de la conception puisque certains membres du groupe de managers visionnaires pourraient aussi être des chefs de projet.

Cette thèse ne rend pourtant pas bien compte du fonctionnement de Tefal. En effet, si l'on retrouve bien chez Tefal des formes de management de projet, elles ont toutefois des caractéristiques surprenantes voire contradictoires avec les préceptes de la « bonne » gestion de projet :

- le management de projet est bicéphale : à la place de l'unique « chef de projet » on trouve chez Tefal un chef de projet-produit et un chef de projet-technique. Le chef de projet-produit est en fait le responsable d'une famille-produit qu'il a pour mission de développer ; il étoffe cette famille bien plus qu'il ne gère des projets identifiés ! Il est porteur d'idées plus que de projets singuliers et son activité consiste à faire progresser de multiples « projets » aux objectifs souvent mal définis ;
- le cahier des charges est implicite : il n'est pas donné au début du « projet » et l'objectif de la conception est justement sa constitution... le management de projet bicéphale a d'ailleurs l'avantage de faire participer à l'élaboration du cahier des charges un représentant du « client » et un représentant de la « technique » !

- il n'y a pas de planning détaillé, des objectifs temporels - salons des arts ménagers, etc. - servent de repères et de grands rendez-vous ; il n'y a pas non plus de ressources allouées au début ni non plus d'objectif QCD (qualité-coût-délai), ni d'objectifs de ventes *a priori*, ni de ticket d'entrée détaillé (il doit simplement être

aussi bas que possible...). Il n'y a pas non plus de durée prévisionnelle, le développement accélérant ou ralentissant en fonction du potentiel et des événements extérieurs dont le comité produit se fait l'écho.

Si on peut reconnaître des formes de gestion de projet chez Tefal, ces différences sont toutefois non négligeables : la spécificité de Tefal ne serait-elle pas précisément dans cette étonnante aptitude à parler de « gestion » alors même que le « projet » n'existe pas encore, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'objet cible ni de délai défini ? On reconnaît là un trait caractéristique de ce que nous avons appelé la conception innovante : la capacité à supporter l'instabilité de l'identité des objets et à faire émerger de nouvelles identités.

Cette discussion des explications traditionnelles nous a permis de dégager plusieurs éléments originaux de Tefal. Nous les résumons dans le tableau ci-dessous.

Explications traditionnelles	Spécificités Tefal
L'invention ponctuelle	Variété des produits, familles de produits en expansion continue.
La technologie-clé	Variété des métiers. Compétences en expansion continue.
Le modèle aléatoire	Maîtrise des effectifs de conception.
L'entrepreneur providentiel	Collectif de conception et capacité à élaborer une vision partagée.
La créativité	Expertise et prototypage, à la base du comité produit.
La gestion de projet	Management de projet bicéphale, cahier des charges implicite.

Tableau 4.1. *Quelques spécificités de Tefal*

4.3. Un « métabolisme » surprenant

Tefal apparaît donc comme un « déviant » par rapport aux théories usuelles de la gestion de l'innovation. Quels sont alors le moteur et les « mécanismes » qui peuvent avoir fait le succès de Tefal ? Nous verrons que ces « mécanismes » sont tels qu'il devient difficile de parler en termes de « mécanique » et que ce sont plutôt des processus de type biologique qui semblent le mieux adaptés pour décrire Tefal. Nous allons montrer qu'il s'agit d'un *modèle métabolique* : c'est la nature de ce qu'il métabolise, c'est-à-dire ce qu'il transforme, et la façon dont ce métabolisme se produit qui permettent de décrire le fonctionnement de Tefal.

Cette notion de métabolisme (que nous détaillerons ci-dessous) est un premier élément du nouveau langage que nous avons annoncé. Elle nous invite en fait à un nouveau mode de description des organisations pour la conception innovante.

Pour décrire ce métabolisme nous allons maintenant présenter successivement ses caractéristiques principales. Cet effet de liste ne doit pas masquer le fait que tous les éléments jouent simultanément. Nous retrouvons là une des caractéristiques essentielles d'un métabolisme : il porte en lui ses propres logiques de renforcement et d'interaction (causalités circulaires) avec des formes de conditionnements et de régulations inséparables des processus de transformation eux-mêmes. C'est le fonctionnement du modèle lui-même qui assure sa survie, et sa structuration. Il s'agit ici d'expliquer ce qui peut passer pour une tautologie : chez Tefal, c'est l'innovation répétée qui permet la répétition de l'innovation et il est difficile d'isoler un élément plus qu'un autre dans les causes de la croissance par l'innovation.

Comment décrit-on un métabolisme ? En biochimie on parlera de voies métaboliques pour décrire des séries de réactions chimiques permettant la formation de produits métaboliques (à utiliser ou stocker dans une cellule) ou l'initiation et le contrôle d'autres voies métaboliques. Nous allons précisément nous intéresser à certaines « voies métaboliques » à la base du modèle Tefal.

4.3.1. Découvrir et explorer des espaces de valeur

Les concepteurs de Tefal ont toujours été très attentifs à l'évolution des valeurs liées à des transformations sociales s'étendant sur plusieurs décennies. Les produits correspondent ainsi à la volonté de « simplifier la tâche de la ménagère », de « diminuer les corvées » et de « proposer de nouvelles formes de convivialités » dans une période où l'univers social, familial et domestique est profondément bouleversé.

La généralisation du travail des femmes, les mariages tardifs, l'urbanisation massive, la multiplication des familles mono-parentales, tous ces changements très profonds de nos sociétés au cours du dernier demi-siècle ont eu des retentissements majeurs sur l'univers domestique : le changement de l'espace de valeurs a constitué autant d'opportunités d'innovations. Les produits Tefal incarnent ainsi les transformations de valeurs de la société.

Toutefois il ne s'agit pas là d'un nouvel avatar de la notion de « vision stratégique » : l'identification de cet espace de valeurs et d'innovations n'est pas donnée *ex ante* mais coïncide avec le progressif déploiement des innovations elles-mêmes ; l'ensemble des nouveaux appareils et dispositifs conçus par Tefal – ou par ses concurrents – a aussi contribué à donner une matérialité à ces nouvelles valeurs.

En ce sens, les concepteurs ont en partie rendu possibles ces transformations de l'univers domestique et l'expression de l'espace de valeurs associé.

L'histoire des origines de la poêle Tefal illustre cet aspect essentiel du modèle (voir encadré). Elle mêle de façon presque archétypale l'invention « technique » et l'identification de nouvelles valeurs.

Aux origines de la poêle Tefal

L'histoire de la poêle Tefal ressemble à une histoire d'invention. C'est peut-être son côté trompeur...

Marc Grégoire est, dans l'immédiat après-guerre, ingénieur à l'ONERA. Il est aussi passionné de pêche au lancer et passe de longues heures à se fabriquer une canne pêche dans ces nouveaux matériaux si élastiques et si résistants, les fibres de verre. Mais Marc Grégoire butte sur une difficulté majeure : la dépouille. La canne en fibre de verre est réalisée sur un mandrin dont elle doit être extraite. Or les revêtements connus à l'époque ne permettent pas de faire des pièces de faible conicité comme l'exigerait une canne à pêche. Un de ses collègues de l'ONERA suggère à Marc Grégoire d'essayer alors un nouveau matériau commercialisé récemment par la firme américaine Du Pont de Nemours : le PTFE (poly tétra fluor éthylène) vendu sous le nom commercial de Teflon®. Ce dernier présente d'étonnantes propriétés de mouillage qui le rendent antiadhésif et font de lui un candidat intéressant pour revêtir un moule. Reste un problème : comment faire adhérer l'antiadhésif sur le moule en aluminium ? C'est évidemment l'un des secrets essentiels pour réaliser un ustensile avec du PTFE !

Pendant de longs mois Marc Grégoire travaille sur le sujet, multiplie les éprouvettes et explore de nombreuses alternatives. Il remarque un jour que l'attaque acide de l'aluminium provoque des petites cavités qui ont l'étonnante caractéristique d'être plus étroites à l'ouverture qu'en profondeur. Il y voit alors le moyen de faire adhérer le PTFE non pas grâce à des primaires d'accrochages ou d'autres moyens chimiques mais par une voie mécanique : sur une surface d'aluminium préalablement attaquée il dépose une couche de PTFE qui vient occuper les pores et, une fois cuit, adhère ainsi sur le support (voir figure 4.4).

C'est au cours d'une de ces nombreuses expériences qu'intervient Colette Grégoire, la femme de Marc Grégoire. Lasse de voir son mari plongé dans ses travaux, elle lui demande de faire quelque chose pour le ménage. Ils ont trois enfants en bas âge, il faut régulièrement faire bouillir le lait pour chacun d'eux et il faut ensuite récupérer la casserole. Ne pourrait-il pas lui faire une casserole avec son système qui n'accroche pas ? Marc Grégoire descend alors au Prismaic voisin. Mais il n'y a pas de casserole. Comme le raconte Vincent Chapel, plutôt que de revenir les mains vides, il préfère revenir avec une poêle. Cela devait donner naissance à la première poêle antiadhésive.

Par la suite Marc Grégoire va protéger son invention par plusieurs brevets puis chercher à la valoriser auprès des fabricants de casseroles et de poêles de l'époque. Mais ceux-ci ne lui prêtent guère d'attention ; ils expliquent plutôt que le marché de la casserole est un marché de biens d'équipement ; on achète une batterie au moment de se mettre en ménage, on l'entretient régulièrement chez l'étameur ; on se la transmet de mère en fille ; alors que pourrait-on bien faire d'une poêle à bas prix en aluminium ? La poêle Tefal naît le jour où Marc Grégoire décide de produire des poêles lui-même – le nom, Tefal, étant une contraction de Teflon et aluminium. On connaît le succès que rencontrera l'entrepreneur.

On reconnaîtra sans peine quelques stéréotypes : l'inventeur, la science, les matériaux de pointe, les rebuffades de la part des industriels établis, etc. Mais il y a aussi le rôle de Colette Grégoire ; c'est elle qui, finalement, incarne le mieux un élément essentiel dans les gènes de Tefal : le rapport à la valeur. C'est Colette Grégoire qui met en évidence les nouvelles valeurs au sein du foyer ; le besoin qu'éprouve la femme de disposer d'ustensiles domestiques qui lui facilitent le travail. C'est Colette Grégoire qui apporte un démenti précoce aux industriels des ustensiles de cuisine. Tefal voit le jour et s'épanouit en ayant identifié cet espace de valeur.

(Source V. Chapel qui a eu l'occasion de recueillir directement auprès de M. Grégoire, peu de temps avant sa disparition, le récit des origines de la poêle qui n'attache vraiment pas.)

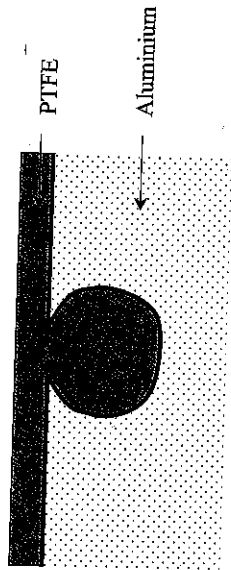


Figure 4.4. Schéma de principe pour l'adhésion du PTFE sur l'aluminium

Précisons que ce rapport à la valeur n'est pas un rapport d'évaluation, comme si la valeur était donnée et servait à « évaluer » la qualité d'un produit. C'est un rapport de découverte : le succès d'un produit apparaît comme un symptôme de l'émergence de nouvelles valeurs potentielles. Le cas du croque-gaufre illustre ce point.

Le croque-gaufre et la valeur des repas informels

En 1975, Tefal voit les brevets de Marc Grégoire tomber dans le domaine public. L'entreprise cherche alors à se diversifier. Elle lance notamment un gaufrier familial. A l'époque, les gauffriers métalliques sont des appareils réservés aux professionnels : sans revêtement antiadhésif, réussir des gaufres passe par une longue réparation du gaufrier qui peut nécessiter plusieurs dizaines d'essais avant de trouver le bon équilibre entre la température, la pâte et le dépôt du film gras sur les plaques de l'appareil ! Seul l'usage commercial (fêtes foraines) peut justifier une telle préparation. Le gaufrier Tefal, grâce à l'antiadhésif, permet à toute ménagère de réussir la gaufre au premier essai. A usage domestique, il connaît un succès qui étonne ses concepteurs.

Le travail de découverte et d'exploration de la valeur commence alors. Le travail sur l'usage du produit entrepris à l'époque montre moins un engouement pour les gaufres que l'émergence de nouvelles pratiques autour du repas : le gaufrier apparaît comme un des supports des repas informels, faciles à préparer, évitant de séparer le cuisinier des autres convives, chacun pouvant alors participer à la cuisine. C'est ce travail qui permet de mettre au jour la valeur des « repas informels » ou des « repas conviviaux ». L'espace de valeur va ensuite être exploré, donnant lieu aux célèbres appareils à raclette et autres crêpes-party.

4.3.2. Conserver un caractère prudentiel aux explorations

La naissance de la gamme puériculture illustre le caractère prudentiel du modèle Tefal. Il s'agit de la création d'une ligne de produits totalement nouvelle pour l'entreprise. Ce cas est examiné dans l'encadré ci-dessous avant de revenir sur la notion de comportement « prudentiel » chez Tefal.

La naissance de la gamme puériculture

La gamme puériculture est développée au cours des années 1995-1997. Si la ligne de produits est nouvelle, la problématique est déjà connue. Dès 1976, Tefal avait présenté au salon des arts ménagers un chauffe-biberon fonctionnant avec des tissus chauffants, sans maître de succès commercial. Dix ans plus tard, en 1987, le chauffe-biberon était apparu comme une des diversifications possibles à partir des bouilloires que l'entreprise vend alors avec succès. En 1990 une nouvelle étude rapide avait mis en évidence une hausse régulière du marché, un faible niveau technique des produits, l'importance de la notoriété de la marque et le caractère peu innovant des marques installées. Toutefois les concurrents ont des gammes étendues portant sur tous les aspects de la vie du bébé, et non pas un produit unique comme le chauffe-biberon Tefal aurait pu l'être ; autre caractéristique importante : la distribution a lieu essentiellement par des réseaux spécialisés, et non pas par les grandes surfaces que Tefal connaît. Enfin il s'agit d'une concurrence mondialisée.

La gamme puériculture va être développée sur cette base. Il n'y aura pas de « projet stratégique », pas de longues études préalables supplémentaires. Les connaissances préalables et le fonctionnement de Tefal permettent de donner un « brief » simple : il s'agit de développer une gamme de produits puériculture, tout en conservant les objectifs habituels : simplifier la tâche de la ménagère – ou, en l'occurrence, de la maman –, se différencier de la concurrence et s'appuyer sur les métiers de l'entreprise (qui sont alors : électronique, pesage, plasturgie, téléphonie). Il n'y a pas de cahier des charges. Le designer travaillera sur les idées émises, notamment lors du comité produit. Quatre produits vont ainsi être développés en parallèle par les départements les plus compétents (en électroménager : le stérilisateur et le chauffe-biberon ; en pesage-téléphonie : le pèse-bébé et le module de surveillance).

Suivons plus précisément le développement des produits stérilisateurs et chauffe-biberon. Le management du projet est bicéphale, avec une face technique et une face marketing ; c'est le même acteur qui suit tout le développement du produit et qui mobilise les expertises nécessaires. Il s'agit d'explorer plusieurs univers simultanément : la concurrence, la propriété industrielle sur le domaine, l'exploration des alternatives techniques, la veille technologique, les prescripteurs (rencontres avec des pédiatres, visites de maternités, etc.) ; il s'agit aussi de repérer les jalons de commercialisation, tels que le salon des arts ménagers de l'été 1995. Il s'agit là d'une production de connaissance massive pour l'entreprise. Ainsi dans le cas des alternatives techniques, il s'agit d'explorer des univers très ouverts et très hétérogènes : les alternatives de stérilisation comportent notamment le froid, la stérilisation chimique, la stérilisation par autoclave, par rayonnements UV, etc. ; les alternatives de chauffage peuvent être : la résistance, le bain-marie, le chauffage par induction, par micro-ondes, etc. ; il existe plusieurs technologies disponibles ou en cours de développement concernant la régulation de température : électromécanique, électronique avec logique floue, etc.

Le développement se fait en quelques mois : il faut six mois pour avoir un prototype fonctionnel au centre de prototypage, discussions techniques et aléas compris (il y aura une urgence sur un projet jugé prioritaire qui obligera à faire attendre le projet plusieurs semaines). Le prototype permet de faire des tests « à la cuisine » (au sein de Tefal), de réaliser une maquette en stéréolithographie, de réaliser les plans détaillés, de faire les calculs de rentabilité économique (prix de revient, investissements, etc.). Les outillages sont commandés fin 1994. Le *désign* et l'emballage seront prêts en mars 1995. Comme dans tout développement il y aura des modifications ; l'une, majeure, consistera à ajouter la fonction chauffe-petit-pot qui est apparue indispensable au cours des tests. La question du diamètre des petits pots amènera Vincent Chapel et le directeur de la division électroménager à se lancer dans une enquête épique pour trouver en quelques jours tous les diamètres de petits pots disponibles sur les marchés européens ! Le lancement aura lieu en août 1995.

Dès mars 1995, de nouvelles applications sont étudiées et seront lancées l'année suivante. Ce n'est pas seulement une gamme qui a été pensée mais une gamme évolutive.

Transparaissent dans ce cas plusieurs propriétés intéressantes de l'entreprise : la capacité à réutiliser des connaissances anciennes ; la capacité à développer très vite des solutions originales et robustes ; la capacité à penser immédiatement en familles de produits ; la capacité à produire rapidement des synthèses et des connaissances nouvelles. Mais nous voudrions surtout souligner ici l'efficacité et la faible prise de risque : il y a en fait assez peu de personnes et de ressources investies sur le projet ; le projet ne durera que quelques mois ; on va vite au marché avec une gamme restreinte tout en préparant les coups suivants. On travaille autant que possible avec les ressources existantes (notamment dans le cadre des départements existants). Ce n'est pas un « grand projet stratégique », financé à perte ; avec des investissements lourds consentis pendant plusieurs années. On peut ensuite discuter sur le niveau technologique et l'importance de la production de connaissances nécessaire ; elle est certainement bien inférieure à des projets « science-based » (voir chapitre 13) ; toutefois on ne peut pas non plus négliger le fait qu'il y a eu aussi une importante production de connaissances (voir le régulateur du chauffe-biberon ou plus largement des connaissances sur l'univers de la puériculture).

La dynamique d'exploration d'un espace de valeurs est caractérisée par une forme de « prudence » de l'entreprise dans ses innovations. Comme le souligne la thèse de Vincent Chapel sur Tefal, cette « prudence » ne consiste pas à limiter l'innovation au motif qu'elle serait toujours une prise de risque. Bien au contraire les dirigeants de Tefal considèrent que le risque majeur consisterait à ne pas innover et que l'innovation, loin d'être une coquetterie coûteuse, fait partie des conditions de survie de l'entreprise. Pourtant cette impérieuse nécessité n'élimine pas le risque et l'incertitude qui accompagnent le développement de toute innovation.

La logique des responsables de Tefal est de réduire au maximum cette part de risque et en particulier les conséquences que peut faire subir à l'entreprise cette prise de risque. Leur objectif prioritaire est de minimiser le risque de ruine. Jamais une innovation ne doit en cas d'insuccès menacer la survie ou même la santé de la firme.

La dynamique d'innovation suit ce que Vincent Chapel appelle un « modèle prudentiel » d'innovation. Ce terme juridique issu du droit des faillites fait référence au risque de défaillance de l'entreprise ; le modèle est prudentiel dans la mesure où il combine deux aspects complémentaires indispensables à la survie de l'entreprise :

- d'une part, comme nous venons de le dire, c'est la « prudence » même qui, au nom de la survie de l'entreprise, impose l'innovation ;

- d'autre part, la prise de risque qu'impose l'innovation n'est pas négligée : risque financier, risque d'immobilisation des capacités de conception, risque pour l'image de marque, tous ces risques sont au contraire soigneusement pris en compte dans le modèle et minimisés autant que possible. Cette minimisation permet ainsi que le montant des investissements consentis par Tefal pour un nouveau produit soit dix fois moins élevé que chez son concurrent direct de l'époque, Moulinex.

Cet « autant que possible » peut d'ailleurs se traduire par une règle simple : pour que le modèle d'innovation répétée ne soit pas mis en danger, il faut que les conditions de la répétition soient assurées c'est-à-dire qu'aucune innovation prise individuellement ne mette en péril l'entreprise. C'est pourquoi une des caractéristiques des développements de nouveaux produits est l'exigence de « point mort bas » : les investissements pour un nouveau produit ne doivent pas être trop importants afin qu'un éventuel échec dans les ventes ne menace pas la survie de la firme. Encore faut-il le faire ! Cela exige en fait une politique et un effort de long terme, notamment sur le système industriel lui-même, extraordinairement flexible et reconfigurable.

Notons que cette économie vaut aussi pour les coûts de conception : les ressources limitées et la vitesse élevée de développement des nouveaux produits - quelques mois pour le développement complet de la nouvelle gamme « puériculture » ! - font aussi partie de l'aspect prudentiel de la politique d'innovation de Tefal dans la mesure où un développement de produit ne doit jamais à lui seul emboliser les capacités de conception.

Ce modèle prudentiel rend possible les autres caractéristiques détaillées ci-dessous.

4.3.3. *Obtenir un rythme élevé de lancement des produits et apprendre par le marché*

Dans les deux encadrés précédents, nous avons raconté des histoires de produits. Nous ne perdons pas pour autant notre objectif de nous intéresser aux capacités d'innovation au sein de l'entreprise, au-delà des produits singuliers. La raclette anti-odeur va nous permettre de mieux préciser ces logiques qui dépassent le strict cadre du classique développement de produit.

La raclette anti-odeur illustre à la fois la capacité de lancement de produits et les logiques de répétition de l'innovation.

La raclette anti-odeur

Lors d'un comité produit auquel assiste Vincent Chapel, le directeur de l'entreprise constate un fléchissement des ventes des appareils à raclettes. Il s'en inquiète. Ne serait-ce pas un signal alarmant que les produits Tefal ne seraient plus au goût du jour ? Il s'agit, comme toujours, de réagir vite ; pas le temps de lancer une étude de marché pour comprendre le phénomène, qui d'ailleurs est encore de l'ordre du signal faible ; on peut se demander quelle étude de marché permettrait de comprendre les usages de l'appareil à raclette.

Le président organise donc une raclette-party le samedi suivant avec les principaux concepteurs. On mange ; et chacun s'interroge, analyse, discute. On remarque que la raclette est toujours un moment bien agréable ; mais que le lendemain il faudra supporter cette odeur de fromage froid qui imprègnera rideaux et moquettes. L'odeur... ou plutôt l'absence d'odeur ; voilà une façon de proposer un plus-produit original sur les appareils à raclette.

Aussitôt on se met au travail. Très vite les concepteurs s'aperçoivent que pour lutter contre les odeurs il existe différentes alternatives mais que la plus prometteuse est la catalyse. Le directeur de la branche électroménager demande à Vincent Chapel de lui organiser une tournée de quinze jours en Europe pour tout savoir sur la catalyse : usines, laboratoires, experts, etc. En quelques semaines les concepteurs de Tefal vont devenir aussi compétents sur le sujet que les experts de l'automobile qui mobilisent la catalyse depuis des années pour leurs systèmes de dépollution.

Une solution pour une raclette anti-odeur se dessine peu à peu mais un obstacle de taille apparaît : la catalyse coûte cher. Dans l'automobile le prix de la ligne d'échappement avec pot catalytique n'est-il pas équivalent au prix du moteur ? Comment réussir à mettre la catalyse sur un produit vendu 30€ TTC ? C'est lors d'une visite d'usine qu'une solution étonnante apparaît : les visiteurs de Tefal s'interrogent sur ces conteneurs marqués « rebus ». C'est que l'industrie automobile est très exigeante et le processus de production encore difficile à maîtriser. De nombreux monolithes présentent des défauts de géométrie rédhibitoires. Mais ces « rebus » sont des catalyseurs tout à fait acceptables hors d'une automobile. Les « rebus » sont donc rachetés à bas prix. Et la raclette anti-odeur voit

le jour. Elle voit le jour comme pour les cas précédents : en respectant le caractère prudentiel du modèle Tefal.

Or cet aspect prudentiel joue un rôle particulièrement critique dans le cas présent. Car la raclette anti-odeur se révèle rapidement un échec commercial. Les ventes au supermarché d'Annecy ne décollent pas. Les directeurs vont voir. Ils observent, écoutent, discutent avec les clients... qui leur soulignent un défaut majeur du produit : le filtre anti-odeur occupe précisément le dessus du capot, l'endroit même qui sert à poser les pommes de terre pour qu'elles restent chaudes le temps du repas !

La première idée qui viendrait à tout développeur serait alors de concevoir une nouvelle architecture de la raclette anti-odeur. Mais ce n'est pas la voie suivie. Car les concepteurs ont aussi compris que se développent peu à peu autour des appareils à raclette de nouveaux usages. La « raclette party » s'est sophistiquée. Ils proposent alors un tout autre concept : l'appareil combiné. Tefal sera ainsi le premier à proposer des appareils faisant un usage enrichi du dessus du capot, notamment avec des appareils du type raclette + pierrade. Cette fois c'est le succès. En outre s'ouvrent ainsi des possibilités d'hybridation et de multifonctionnalité qui peuvent être déclinées à l'infini, redonnant ainsi un nouveau souffle aux appareils de repas conviviaux.

Et l'anti-odeur ? Cela doit-il être compté parmi les explorations et les acquisitions de connaissances qui furent des échecs ? En fait les connaissances accumulées sur la catalyse vont être réutilisées dans une étude sur les odeurs dans le réfrigérateur. Elles sont à la base des travaux sur les membranes qui vont déboucher sur le lancement d'un des produits les plus rentables, la cave à fromages. Elles seront mobilisées à nouveau pour le développement de la friteuse anti-odeur quelques années plus tard.

Cette courte histoire illustre de nombreux aspects de Tefal : l'apprentissage par le marché, l'incrémentalisme radical sur la lignée des appareils à raclette, le rôle joué par les « manager-experts », le rapport à la production de connaissances. Nous reprenons ces éléments dans les paragraphes ci-dessous.

Troisième caractéristique essentielle de Tefal : les produits sont lancés à un rythme élevé, en lien avec des formes d'apprentissage. Non seulement l'innovation est « répétée » mais la fréquence est importante. Ce rythme élevé est lié à la

dynamique d'exploration de l'espace d'innovation : en effet chaque lancement de produit est une façon de mieux connaître le marché. Son succès ou son échec informe aussi sur les tendances, les besoins et les valeurs en déclin ou en émergence. Il est significatif que Tefal ne fasse aucune étude de marché : c'est en fait le lancement d'un produit qui constitue la meilleure étude de marché. Il y a plusieurs raisons à cela :

- Tefal a réussi à maintenir les coûts de conception à un niveau tellement faible que le lancement d'un produit coûte à peine plus cher que l'étude de marché elle-même !
- le rythme d'innovation n'est pas compatible avec le temps de réalisation de l'étude de marché : cette dernière ne serait même pas finie avant que le produit ne soit lancé !
- mais surtout les mécanismes d'apprentissage sur le marché sont soigneusement entretenus : il ne s'agit pas d'un simple « go to the market » mais plutôt d'une forme originale et très élaborée d'analyse des tendances du marché : ainsi chaque membre du staff de Tefal va-t-il directement dans les supermarchés ou sur les marchés pour vendre lui-même les nouveaux produits !

4.3.4. Suivre un chemin d'incrémentalisme radical

Quatrième caractéristique : l'innovation est incrémentale mais cet incrémentalisme est radical. En effet aucune innovation en tant que telle ne constitue une rupture fondamentale : la nouvelle gamme « puériculture » elle-même était conçue sur la base des connaissances disponibles. En revanche la « marche » incrémentale est non nulle sur chacun des produits : même sur un produit apparemment aussi stabilisé que la poêle anti-adhésive, d'une poêle à l'autre on trouvera des innovations.

Comme l'illustre la figure 4.5, c'est la succession de ces petites marches qui construit des changements importants constatés rétrospectivement : quel point commun entre les premiers appareils à raclette et les appareils multifonctions d'aujourd'hui ? La généalogie de la conception de ces produits permet de reconstituer les trajectoires incrémentales qui ont pu conduire de l'un à l'autre. Notons que cet « incrémentalisme » existe non seulement au sein d'une même famille de produits mais aussi d'une famille à l'autre : les espaces produits se séparent progressivement ; ainsi les produits « repas conviviaux » sont directement issus de l'application du revêtement antiadhésif à des accessoires culinaires différents de la poêle et des casseroles (en l'occurrence un gaufrier).

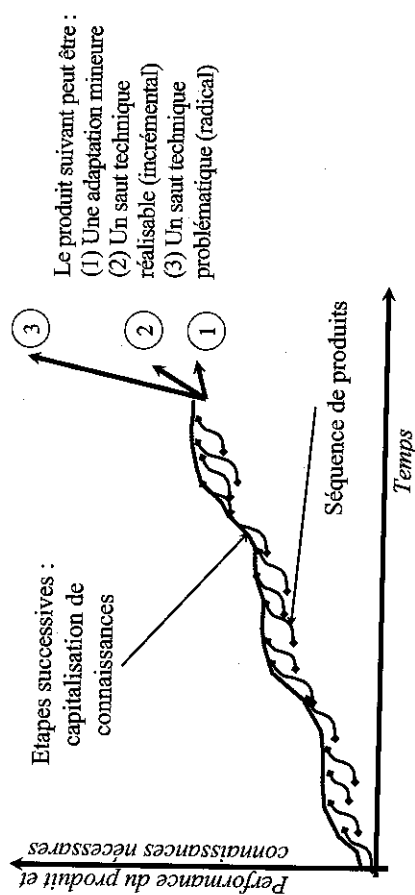


Figure 4.5. De l'incrémental au radical

Tefal se caractérise par le fait qu'il ne suit jamais ni la trajectoire 1 ni la trajectoire 3. Tefal évite le projet radical (3) car il n'est pas prudentiel au sens où il requiert un fort investissement avec un risque élevé. Mais Tefal évite aussi le projet (1) au sens où il ne permettrait pas une acquisition de connaissances suffisantes pour maintenir une dynamique d'innovation ! C'est l'autre facette du caractère prudentiel !

4.3.5. Le rôle des managers-experts

Enfin la pérennité de Tefal paraît liée à l'existence de managers au profil particulier : on a déjà décrit les pratiques du PDG organisant des soirées raclette, celles du directeur de division rendant visite aux laboratoires de catalyse européens ou encore l'usage qui veut que tous les dirigeants aillent régulièrement vendre eux-mêmes leurs produits. Ces managers sont donc aussi des experts : ils connaissent les produits, les technologies et les clients. C'est pourquoi Vincent Chapel les a baptisés managers-experts.

Ces managers-experts, même s'ils ne sont pas les seuls contributeurs au succès de l'entreprise, sont indispensables à son fonctionnement : ils pilotent les dynamiques d'innovation, développent eux-mêmes des produits ou enrichissent de leurs idées les développements en cours, ils pensent les futures gammes, impulsent certains développements originaux (notamment le travail sur la gamme puériculture), etc.

4.3.6. Un modèle métabolique

Ayant dégagé les grands traits du modèle tefal qui sont autant de voies métaboliques essentielles, revenons sur le modèle lui-même. Aucun de ces éléments n'explique à lui seul le succès mais ils paraissent tous indispensables au fonctionnement de Tefal. Il y a ainsi une forme d'équilibre dynamique qui fait que l'innovation répétée est possible et que c'est la répétition elle-même qui permet la survie du modèle. Tout comme pour le vélo, seule la dynamique permet de maintenir l'équilibre ! La dynamique est ainsi un élément du métabolisme et elle en régit le fonctionnement.

Il suffit que le rythme d'innovation diminue pour que le modèle entre en crise : la concurrence se fera durement sentir sur les produits en place ; la compétition risque de se porter sur les coûts, menaçant alors les effectifs de conception ; les retours d'expérience sur le marché risquent de venir à manquer rendant les innovations plus aléatoires ; le caractère incrémental risque de disparaître au profit d'un radicalisme risqué ; l'expertise des managers-experts ne sera plus entretenue, risquant de couper ces derniers des évolutions techniques et des trends de valeurs.

Inversement la coexistence des managers experts, d'un mode de développement de produits à point mort bas, rapide et peu coûteux, d'une dynamique d'exploration d'un espace de valeurs et de formes d'apprentissage par le marché, permet un rythme d'innovation soutenu.

Comme pour tout organisme au métabolisme complexe, cette cohérence générale semble s'être élaborée par une forme d'embryogénèse. Si l'équilibre de Tefal ne semble se maintenir qu'en dynamique, cet équilibre apparaît aussi comme un héritage de la croissance passée : l'entreprise a généré ses propres organes au cours de sa « croissance ». Pour Tefal, la croissance économique a tous les traits d'une croissance biologique. Ainsi les managers sont devenus managers-experts au fil de leur expérience au sein de Tefal : ils ont tous une forte ancienneté et ils sont devenus les directeurs de divisions que, pour beaucoup, ils ont contribué à créer au fur et à mesure en concevant régulièrement des produits ; c'est la progressive acquisition de compétences et de technologies qui permet que chaque innovation soit incrémentale tout en étant non nulle ; c'est la mise en place de systèmes de production, de prototypes, de tests et de conception spécifiques au cours du temps qui permet des développements de produits rapides, peu coûteux et à point mort bas.

Le caractère métabolique de Tefal a donc deux aspects : Tefal est un système dont l'équilibre mobilise l'interaction d'un grand nombre de variables et ce système est le résultat d'un long processus de croissance.

4.3.7. Conclusion : peut-on considérer Tefal comme un « modèle » de croissance par l'innovation ?

Dans sa thèse sur Tefal, Vincent Chapel proposait Tefal comme l'archétype d'un nouveau modèle industriel, ce terme étant à prendre, rappelons-le, au sens biologique : Tefal était un « organisme » exceptionnel, présentant des caractéristiques particulières, imprévisibles selon les théories classiques et les remettant donc en question. Mais on peut se demander si les conditions d'existence ne sont pas si nombreuses et si sévères que l'espèce ne verra jamais qu'un nombre restreint d'individus. Dans quelle mesure ce « modèle » exceptionnel peut-il réellement servir de « modèle », au sens d'un ensemble de logiques d'action appropriables et maîtrisables, pour guider les transformations d'autres firmes ? On touche là au point majeur du raisonnement : comment transformer le statut de ce « modèle » ? Comment le faire passer du modèle exemplaire mais dangereusement singulier au guide permettant l'action ?

En examinant les éléments qui peuvent expliquer le succès de Tefal, la thèse de Vincent Chapel met en évidence un système complexe et autogénéralisé en cours de croissance : ces deux caractéristiques constituent un réel défi pour une éventuelle mobilisation du cas Tefal dans d'autres contextes. Le caractère complexe du système est aussi le signe de son éventuelle fragilité ou du moins de sa robustesse limitée dans d'autres conditions. Le caractère autogénéralisé laisse quant à lui penser que seule une organisation ayant suivi la même trajectoire de croissance est susceptible de reproduire les mêmes formes d'innovation répétée : autrement dit une entreprise qui souhaiterait innover de façon répétée ne pourrait pas se contenter d'importer des structures mais devrait plutôt tenter de « repartir de zéro » pour copier la forme de développement suivie par Tefal !

Utiliser Tefal comme « modèle » revient donc à se poser les deux problèmes suivants :

— d'une part, il s'agit de dégager de « l'organisme modèle » — et de sa complexité — une modélisation des interrelations entre les variables minimales permettant de décrire les phénomènes, les résultats, les variables d'action et de contrôle : la complexité apparente peut-elle se ramener à un petit nombre de propositions essentielles ? Peut-on ainsi préciser quels sont les liens non pas entre innovation et croissance mais entre certaines pratiques de conception innovante et la croissance de la firme ? Peut-on expliciter des interactions essentielles et leurs effets, peut-on comprendre les grands équilibres du système de rente de la firme ? (voir chapitre 5) ;

— d'autre part, il s'agit de s'interroger sur l'éventuelle duplication du modèle : si nous réussissons à mettre en évidence les processus et les leviers d'action essentiels du modèle Tefal, ces processus et ces leviers d'action sont-ils complètement étrangers aux pratiques de firmes moins innovantes ou bien peut-on imaginer qu'ils sont plutôt « latents » mais inhibés ? (voir chapitre 6).