

■ L E S A M I S D E ■
l'École de Paris

<http://www.ecole.org>

Séminaire GRESUP

organisé grâce au soutien de la:
Fnege

et des parrains de l'École de Paris :

Accenture

Air Liquide*

Algoé**

ANRT

AtoFina

Caisse des Dépôts et Consignations

Caisse Nationale des Caisses

d'Épargne et de Prévoyance

CEA

Centre de Recherche en gestion

de l'École polytechnique

Chambre de Commerce

et d'Industrie de Paris

CNRS

Cogema

Conseil Supérieur de l'Ordre

des Experts Comptables

Danone

Deloitte & Touche

École des mines de Paris

EDF & GDF

Entreprise et Personnel

Fondation Charles Léopold Mayer

pour le Progrès de l'Homme

France Télécom

FVA Management

IBM

IDRH

IdVector*

Lafarge

PSA Peugeot Citroën

Reims Management School

Renault

Saint-Gobain

SNCF

Socomine*

THALES

TotalFinaElf

Usinor

*pour le séminaire
Ressources Technologiques et Innovation

**pour le séminaire
Vie des Affaires

(liste au 1^{er} février 2002)

**LE MANAGEMENT DE L'INNOVATION :
DE LA RECHERCHE À L'ENSEIGNEMENT**

par

Takahiro FUJIMOTO

Professeur à l'université de Tokyo,

Professeur invité à la Harvard Business School

Séance du 6 avril 1999

Compte rendu rédigé par Céline Abecassis

En bref

Takahiro Fujimoto est un chercheur reconnu pour ses travaux dans le domaine du développement de nouveaux produits industriels, principalement automobiles. Il se consacre actuellement à l'élargissement de ses conclusions à d'autres industries.

Professeur à l'Université de Tokyo, il enseigne dans un établissement qui dispense beaucoup de théorie. Ses étudiants, qui ne connaissent que très peu la vie des entreprises, se destinent plutôt au secteur bancaire qu'à l'industrie.

Takahiro Fujimoto explique comment il introduit la réalité industrielle dans la salle de cours, par exemple en illustrant ses interventions par des exemples empruntés à ses travaux, ou en faisant réaliser à ses étudiants des mémoires au plus près du terrain, dans des entreprises susceptibles de les embaucher.

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse des comptes rendus ; les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs.
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

© École de Paris du management - 94 bd du Montparnasse - 75014 Paris
tel : 01 42 79 40 80 - fax : 01 43 21 56 84 - email : ecopar@paris.ensmp.fr - <http://www.ecole.org>

EXPOSÉ de Takahiro FUJIMOTO

J'ai fait mes études et j'ai été diplômé de l'université de Tokyo dans les années 1970. J'ai ensuite travaillé chez *Mitsubishi Research*, le centre de recherche de Mitsubishi, où j'ai passé six ans à faire de la recherche pour les clients. C'est à cette époque que je suis entré en contact avec Frederick Abernathy et Kim Clark, qui travaillaient à la Harvard Business School sur le secteur de l'automobile. Quelques années plus tard, j'ai décidé de quitter mon entreprise pour faire de la recherche avec eux. J'ai fait le MBA (Master of Business Administration) de Harvard en 1984, puis j'y suis resté pour faire un doctorat. En 1985, nous avons commencé à travailler avec Kim Clark sur le développement de produits. C'est lui qui a dirigé mon travail de recherche. Nous avons ensuite publié un ouvrage commun : *Product Development Performance*¹. Après avoir été diplômé de Harvard en 1989, je suis retourné au Japon, pour devenir professeur associé à l'université de Tokyo.

C'est dans cette université que j'enseigne actuellement. Je suis également intégré à un réseau international de recherche. J'ai été invité par la Harvard Business School et par l'université de Lyon, entre autres.

L'organisation de l'enseignement à l'université de Tokyo

L'université de Tokyo a été construite il y a une centaine d'années, quand le Japon s'est ouvert sur le monde. La mission qui lui était alors confiée était de former le plus possible d'ingénieurs, d'administratifs et des médecins. En termes d'enseignement, il s'agissait donc surtout de préparer des diplômés de premier cycle.

Aujourd'hui, cette très grande université, nationale et publique, a bonne réputation au Japon. Il y a toujours beaucoup d'étudiants de premier cycle, mais dans la mesure où nous cherchons à nous orienter davantage vers la recherche, nous avons de plus en plus d'étudiants de second cycle.

En premier cycle, il y a trois mille étudiants, dont seulement quatre cents en économie, ce qui est très peu par rapport aux cursus de droit ou de médecine. En ce qui concerne le second cycle, cinquante étudiants sont diplômés chaque année de maîtrise en économie. Ce nombre augmente régulièrement, bien que nous soyons dans une phase de forte décroissance démographique. Cela illustre bien la tendance actuelle à former des étudiants de meilleur niveau et un plus grand nombre de chercheurs.

L'ouverture internationale de l'université de Tokyo est assez importante. Deux mille de ses six mille étudiants sont étrangers, mais ils viennent presque exclusivement d'Asie (Chine et Corée). Les cours sont dispensés en japonais, ce qui explique pourquoi il n'y a pas d'autres nationalités.

Comment dispenser un enseignement industriel ?

Au Japon un phénomène me paraît regrettable : parmi les étudiants de premier cycle, 90 % se destinent à la banque, et seuls les 10 % restant vont dans l'industrie. Or, étant donnée la situation actuelle des banques japonaises, le choix de l'industrie est nettement plus sûr que celui du secteur bancaire, particulièrement dangereux.

Je pense que l'enseignement devrait être plus tourné vers des disciplines industrielles. Cela contribuerait à encourager les étudiants à se diriger vers ce secteur. C'est pourquoi nous introduisons des cours de gestion opérationnelle et de technologie. Toutefois, ce qui nous manque encore, c'est un réseau de relations sur ce sujet. La mission que je m'impose donc est de prendre en charge des enseignements industriels et de développer ce réseau.

¹ Kim B. Clark et Takahiro Fujimoto, *Product Development Performance. Strategy, organization and management in the world auto industry*, Harvard Business School Press, 1991, 409 pages.

Des enseignements encore trop théoriques

Le cursus d'économie à l'université de Tokyo est organisé à partir d'enseignements théoriques : microéconomie, macroéconomie et économie marxiste. On trouve depuis peu la théorie des jeux. Il y a aussi des enseignements plus appliqués, comme l'économie du travail ou l'économie agricole. Enfin, nous proposons des enseignements dans d'autres disciplines comme l'histoire ou les statistiques. L'orientation théorique est donc très forte. Les enseignements de gestion sont plus proches du terrain. Sur un corps de quarante à cinquante enseignants, une quinzaine seulement sont réellement spécialisés en gestion. Cela représente une toute petite équipe, avec une personne par sous-domaine : marketing, stratégie, finance, comptabilité...

Nous n'avons pas encore atteint une masse critique dans ces disciplines de gestion. Elle attire cependant de plus en plus d'étudiants, ce qui permet d'imaginer que nous allons croître dans un futur proche. Bien sûr, nous n'atteindrons jamais la taille d'Harvard ou de Wharton. Peut-être dans dix ans pourrions-nous, dans le meilleur des cas, être comparés à Carnegie Mellon. Seuls des partenariats avec l'extérieur nous permettront d'atteindre une taille critique en matière de recherche.

Mes propres enseignements sont très industriels. Ils sont organisés autour de thèmes basiques tels que le contrôle de production, la gestion des stocks, la gestion des approvisionnements, le management de la qualité... J'essaie aussi d'introduire des sujets plus proches de mes préoccupations de recherche comme la gestion de production, la gestion de projets ou le management de l'innovation.

Les méthodes d'enseignement

En matière d'évaluation, j'ai choisi de ne pas tester les connaissances par un examen final, mais de réaliser plusieurs interrogations durant le cours, sans que les étudiants soient prévenus. D'une part, cela accroît leur taux de présence au cours. D'autre part, cela me permet de leur proposer des résultats intermédiaires en cours d'année, ce que les étudiants apprécient beaucoup.

En plus des enseignements traditionnels, les étudiants doivent s'inscrire à un ou deux séminaires qui réunissent une petite quinzaine de personnes. Ce format plus convivial leur permet de travailler en groupe et de créer des liens.

La confrontation avec la réalité

Je cherche à lutter contre cet enseignement théorique qui est dispensé à l'université de Tokyo. C'est pourquoi j'ai conçu un exercice qui permet aux étudiants de se confronter à la réalité. À la fin de la seconde année, je leur demande de rédiger un mémoire portant plutôt sur l'étude d'un cas réel. Il s'agit de mettre en regard des observations avec des concepts théoriques. Cela constitue également, c'est évident, un moyen pour les étudiants d'entrer en contact avec des employeurs potentiels. Certaines entreprises réalisent à cette occasion un prérecrutement.

La difficulté de cet exercice réside dans le fait que les disciplines sont organisées de manière indépendante. Ainsi, la gestion de production est divisée en fabrication, développement de produits, gestion des approvisionnements. Dans le mémoire de fin d'études, nous leur demandons de s'intéresser à la manière dont les choses se déroulent réellement. C'est alors qu'ils se rendent compte qu'il est difficile d'étudier les phénomènes séparément, car tout est lié. Par exemple, si nous leur demandons d'observer comment les fournisseurs sont impliqués dans le développement des produits, ils doivent faire référence à plusieurs cours.

Les recherches en management de l'innovation

Mon travail de recherche s'articule autour de plusieurs axes. Tout d'abord, je suis impliqué dans une recherche internationale sur le développement de produits dans l'automobile. D'autre part, je mène une comparaison entre industries sur les méthodes de développement de produits. Enfin, de manière plus générale, je m'intéresse à la gestion de la R&D dans les entreprises.

Mes travaux actuels sur l'industrie automobile sont le prolongement de mon doctorat à Harvard avec Kim Clark. Nous étudions les projets dans ce secteur depuis le milieu des années 1980. L'étude s'est déroulée en trois temps, du milieu des années 1980 à aujourd'hui. C'est la troisième étape qui est en cours actuellement. Les chercheurs appartiennent à des équipes de nationalités différentes. Ils visitent des entreprises aussi bien en Europe qu'aux États-Unis ou au Japon. Il s'agit bien de continuer à étudier les dynamiques de développement de produits dans l'automobile au niveau international.

Identification des routines clés chez Toyota

Nous observons aussi en particulier comment les routines se mettent en place dans les différentes entreprises. Par exemple, nous nous intéressons au système de gestion chez Toyota. Pour cela, nous étudions le système de production, le développement de systèmes ou la gestion des relations avec les fournisseurs. Nous essayons de détecter les capacités de création de routines de l'entreprise. Depuis une dizaine d'années Toyota apparaît plus performant que d'autres entreprises, comme Nissan par exemple. Nous cherchons à identifier quelles sont les capacités clés. Il est intéressant de souligner que les différents observateurs ont d'abord dit que le succès de Toyota reposait sur le juste à temps. Puis d'autres ont considéré que la performance provenait du contrôle de la qualité, ou encore d'autres techniques. On observe dans la réalité que la performance provient du système de gestion dans sa globalité. En réduisant cette globalité à des hypothèses très précises, nous avons identifié un certain nombre de routines qui constituent des avantages concurrentiels dans l'industrie automobile.

L'élargissement à d'autres industries

Je cherche évidemment à élargir mes objets d'étude. C'est pourquoi le second axe de recherche est une comparaison des méthodes de développement de nouveaux produits entre différentes industries.

Je connais particulièrement bien l'industrie automobile pour l'étudier depuis longtemps. J'utilise le travail de mes étudiants dans des industries différentes. Mes activités d'enseignement, et en particulier l'encadrement des mémoires de fin d'études, me permettent donc d'enrichir mes propres recherches. Notre point de départ a été de nous demander si les routines étaient les mêmes dans le textile, la mode ou l'alimentaire. Nous avons ainsi pu comparer le rôle des *heavyweight product managers* dans les processus de conception, c'est-à-dire les effets de la présence de directeurs de projets à fort statut. Par exemple, nous nous sommes rendu compte que l'organisation de la conception de nouveaux produits dans la pharmacie est tout à fait différente. Parce que la conception y est modulaire, le rôle du directeur de projet est transformé.

Nos étudiants de mastère ou de doctorat ont pu étudier des industries comme la télévision, l'industrie pharmaceutique, les jeux informatiques ou les cosmétiques. Les logiques de création et de développement de produits y sont très différentes. Les étudiants travaillent généralement sur les industries où ils ont déjà acquis une expérience professionnelle ou auxquelles ils se destinent.

Il y a une vingtaine ou une trentaine d'études de cas en cours. Nous cherchons à identifier pourquoi les routines efficaces dans l'automobile sont différentes de celles de la mode par exemple. Nous construisons peu à peu une approche contingente de la conception industrielle.

Des cadres institutionnels

Nos travaux se déroulent dans le cadre de différents groupes de recherche, en collaboration avec la Harvard Business School, le MIT², le GERPISA³ ou avec l'université de Lyon qui s'intéresse particulièrement à la globalisation. Ainsi, nous avons passé un accord avec le MIT qui coordonne

² Massachusetts Institute of Technology.

³ Groupe d'Études et de Recherche Permanent sur l'Industrie et les Salariés de l'Automobile.

actuellement une étude globale sur le management de la R&D dans les entreprises. Ces chercheurs ont intégré un certain nombre de nos préoccupations dans leur questionnaire. En échange, nous prenons en charge la partie japonaise de leur étude. Cela leur évite de se déplacer au Japon et surmonte l'obstacle linguistique.

Nous travaillons aussi avec des groupes institutionnels japonais, comme la Fondation pour la promotion de la science ou le MITI. Ils nous procurent des financements nationaux. J'encourage aussi les étudiants à publier et à communiquer dans des colloques. Nous participons régulièrement aux ateliers et séminaires suivants :

- Asian Automobile Research Workshops - un séminaire que nous animons depuis 1992 - en nous réunissant environ une fois par mois ; y participent à la fois des industriels et d'autres chercheurs ;
- Japan Association for Research on Automobile Affairs ; c'est une association à laquelle nous participons et qui existe depuis 1970 ;
- Committee on Future Production Systems (depuis 1991) ;
- Computer Industry Research Workshop (depuis 1992) ;
- Chemical Technology Management Workshop (depuis 1998).

Vie des affaires et enseignement de la gestion

La pratique des entreprises doit aussi être intégrée dans notre enseignement, indépendamment des mémoires de fin d'études. Les étudiants connaissent mal la vie des entreprises. C'est pourquoi je dois les aider à se représenter ce qui s'y passe réellement, soit en leur faisant visiter des usines, soit par l'intermédiaire de vidéos. Ces moyens sont pauvres et ne se substituent pas à l'expérience de la recherche dans les organisations. Cette relation au terrain doit au demeurant être organisée par les universitaires. Nous devons suivre suffisamment les étudiants pour pouvoir les aider à temps, s'ils ont du mal à gérer les relations avec le terrain. Ils sont souvent confrontés à des situations auxquelles ils ne sont pas préparés. Nous devons être très vigilants, car si nous ne les aidons pas très vite, ils peuvent s'enfoncer dans les méandres du terrain et s'y perdre. En particulier, nous les suivons de près durant leur période d'immersion dans l'entreprise.

Cette maîtrise de la pratique qui est la nôtre, accroît la tentation d'être consultant. En tant que professeur à l'université de Tokyo, je n'ai toutefois pas le droit d'exercer en parallèle une activité de consultant. Il me semble que c'est plutôt une opportunité, dans la mesure où cela permet de garder une certaine neutralité vis-à-vis du terrain. En matière de développement de produits nouveaux, nous travaillons sur des données très sensibles. Elles ne me seraient sûrement pas accessibles si j'étais aussi consultant. Si je devais l'être, il faudrait que ce soit dans une autre industrie que l'automobile, car j'ai besoin de garder ma neutralité.

Dans un domaine comme le nôtre, un professeur doit être comme un manager. Nous devons être engagés dans la recherche et y intégrer aussi nos étudiants. J'ai tenté de montrer comment nous procédions à l'université de Tokyo.

Présentation de l'orateur :

Takahiro Fujimoto est professeur à l'université de Tokyo et professeur invité à la Harvard Business School. Chercheur très réputé pour ses travaux en management industriel, en particulier ceux consacrés au développement de nouveaux produits automobiles, il se consacre actuellement à des comparaisons intersectorielles et internationales.

Diffusion juin 1999