

Le management universitaire, facteur de créativité?

Autor(en): **Cosandey, Maurice**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales**

Band (Jahr): **32 (1974)**

Heft 3

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-137255>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Le management universitaire, facteur de créativité?¹

Maurice Cosandey

président de l'Ecole polytechnique fédérale
de Lausanne

Cet exposé résulte de l'expérience pratique. Il restera au niveau des réalités.

Pourquoi le mot management et non gestion ou administration? Pour deux raisons:

- a) pour rappeler l'origine française du mot qui vient de ménagement (XVI^e siècle, selon le dictionnaire analytique Robert);
- b) pour échapper d'emblée au côté restrictif du mot gestion ou péjoratif de l'expression administration.

J'aurais pu parler du gouvernement de l'Université. Cela aurait été valable pour montrer mon intention de me placer au niveau du système global de l'université, mais c'est une expression que je n'aime pas appliquer, car il existe déjà une tendance de trouver des analogies entre le gouvernement d'un pays et celui d'une université. Certains esprits (estudiantins en général) parlent d'un parlement et d'un exécutif universitaires. Or, je suis convaincu qu'une université est une entreprise, d'un type spécial certainement, mais une entreprise tout de même, dont la complexité s'est accrue à un point tel ces dix dernières années qu'elle est obligée de mettre en œuvre un véritable management.

Il n'y a pas très longtemps encore, l'organisation de l'université avait l'image suivante:

- le pouvoir exécutif académique était assumé par la réunion des doyens des facultés et des directeurs des organismes plus ou moins autonomes qui étaient rattachés à l'Université;
- le pouvoir d'établir le budget appartenait à l'administration du gouvernement politique;
- la défense du budget vis-à-vis du pouvoir politique (chef du département de l'instruction publique) était assurée par chaque professeur et directeur d'institut;
- personne n'était responsable de définir les objectifs à long, moyen et court terme. En fait, les objectifs de l'université étaient représentés par la somme des objectifs des individus qui la composaient.

Cette manière d'opérer serait absurde aujourd'hui et pour demain, car l'Université est confrontée à des problèmes qui ne peuvent plus être éludés. Parmi eux, nous pouvons citer:

- augmentation importante des effectifs;
- accroissement de la complexité des enseignements et ouverture de leur éventail;
- accroissement exponentiel des dépenses;
- difficultés de locaux en raison de la disparité entre la demande sociale et la volonté politique.

¹ Exposé prononcé aux Journées du Mont-Pèlerin, les 5 et 6 mai 1973.

Il en découle:

- a) la nécessité de définir des priorités;
- b) une volonté politique de coordination.

On peut le contester ou l'admettre, les faits sont là; pour définir et réaliser les objectifs, il faut un management. L'expérience de l'économie est dans ce secteur sans équivoque. Je pense que l'on peut transposer cette expérience à l'université. Si on le fait, est-ce que la créativité va diminuer ou, au contraire, augmenter? C'est le point central à discuter. J'abats immédiatement mes cartes. Le management universitaire peut et doit accroître la créativité de l'ensemble. J'insiste sur le mot ensemble. Une population de professeurs, assistants, collaborateurs scientifiques, personnel technique et administratif comprend des êtres dont la capacité de création est fort diverse. Tel mécanicien est d'une extraordinaire créativité, alors que tel chercheur consciencieux et travailleur fera preuve d'une créativité médiocre. Prestige mis à part, il importe moins à une Université d'avoir un Prix Nobel dans les rangs du corps professoral que d'avoir une qualité moyenne élevée des professeurs-chercheurs. Cette affirmation peut être contestée en vertu même du principe de priorité qui n'interdirait pas, à la limite, la mise à disposition de toute l'université (fonction recherche) pour un seul homme très créatif. Mais on voit bien, sans démonstration supplémentaire, qu'un tel point de vue ne résiste pas à l'analyse.

Revenons donc à mon mélange de professeurs et de mécaniciens. Il est clair que les types de créativité sont fort différents, leur impact aussi; mais il est certain que les deux sont indissociables dans la réussite, du moins lorsqu'il ne s'agit pas d'un travail purement intellectuel et abstrait.

Pour étayer ma foi dans l'importance du management pour accroître la créativité et pour essayer de vous convaincre, je vais émettre quelques réflexions sur la créativité, puis prendre une partie des aspects du management universitaire en montrant la liaison possible avec la créativité.

(A) Au début de la préparation de ce petit exposé, j'ai d'abord cherché une définition de la créativité. Il semble que ce mot ne se trouve pas dans le dictionnaire de l'Académie française. Cela veut dire en tout cas qu'il est jeune et peut-être encore flou. Raison de plus de choisir quelque chose afin que nous nous rencontrions. « *C'est l'aptitude d'une espèce, d'un groupe ou d'un individu à produire des événements plus ordonnés que ceux qui existaient auparavant en un même lieu et à la même date* »¹. Cela est en apparente contradiction avec ce que dit Hermann Kahn: « Bien entendu, la recherche et la découverte ne vont pas sans un certain désordre ». En y regardant de plus près, on peut distinguer deux types de désordres: celui initial qu'il s'agit de corriger par la créativité et celui de l'individu lui-même. Je pense que Kahn pensait au premier. C'est en tout cas ce que nous allons admettre nous-mêmes pour la suite de cet exposé. Reprenons donc la définition des Veraldi et examinons quelques cas pratiques pour nous convaincre au sujet de sa qualité. Cela joue bien pour le peintre qui avec une toile, un pinceau et des couleurs réalise un chef d'œuvre ou une horreur. Il y a créativité. Il faut encore la qualifier de bonne ou mauvaise, L'exemple de l'architecte correspond aussi: de divers tas de profilés et de barres d'acier, de ciment, de pierres et d'eau et de divers matériaux, il crée, avec la collaboration de personnes de différentes natures, une maison, un palais, etc. Là aussi, le côté qualitatif doit être apprécié. La femme japonaise réalisant son bouquet de fleurs est aussi un exemple probant. Mais qu'en est-il d'Einstein découvrant la théorie de la relativité?

¹ G. et B. Veraldi: *Psychologie de la création*. Centre d'étude et de promotion de la lecture (CEPL).

A première analyse, je suis resté coi. En y regardant de plus près, je me suis laissé convaincre par ce qui suit: l'idée de relativité était dans l'air, plusieurs savants avaient effectué des approches diverses, tels Maxwell, Föppl, Mach, Henri Poincaré, Lorentz. Le désordre des matières premières existait. Grâce à son génie, tel celui du peintre, Einstein a réussi à créer une théorie synthétique qui ordonnait, dans le cas particulier, des matières intellectuelles. Jusqu'ici tout va bien. Mais alors le sculpteur? Un bloc de marbre, des ciseaux, des marteaux. L'œuvre achevée, un bloc de marbre, des ciseaux, des marteaux. Cela ne semble pas jouer. Mais si l'on admettait que la sculpture est le résultat de l'ordonnement d'une matière et d'une idée? Je vous laisse le soin de trouver vous-même d'autres confirmations ou des infirmations. Pour ma part, je dois encore, par cette définition, rapprocher management et créativité. Le management sera créatif s'il a pour résultat d'apporter un gain d'ordre. La conséquence est que la créativité n'est pas l'apanage du chercheur scientifique, puisque l'administratif devra l'être lui aussi. On peut même généraliser: dans un système humain quelconque, tout participant peut et doit être créatif. Mais un management créatif conduit-il à un ensemble créatif? C'est ce que nous verrons plus loin.

Si vous me disiez que la définition proposée est farfelue et sa justification tirée par les cheveux, je me limiterais à sourire, sans entamer la polémique. Bien sûr, j'aurais pu associer créativité et invention et citer Madame Joliot-Curie: «l'invention est la faculté de mener à bien une entreprise». Si vous y regardez de plus près, la définition est semblable à la précédente, avec cette nuance que le côté qualitatif est cette fois inclus.

Mais venons-en à certaines particularités de la création ou de l'être créatif. Elles sont multiples et complexes. Je vais me limiter à trois aspects:

La création exige la liberté du chercheur, toute structure autoritaire provoque l'étiollement des capacités créatives.

Je ne crois personnellement pas au mythe d'un être plus créatif parce qu'il peut faire ce qui lui plaît, dans la tenue qui lui convient et au moment où il se sent inspiré. Cette philosophie est simplement un truc élégant pour échapper à toute contrainte dans un milieu qui, par la force des choses (développement sur tous les plans y compris développement démographique) augmente les contraintes physiques. Ce n'est pas en échappant aux contraintes que la créativité se développe; au contraire, c'est en les dépassant. A plusieurs reprises, on a pu constater, par exemple, que les groupes de recherche les plus créatifs n'étaient pas nécessairement les mieux équipés. Rien ne remplace la réflexion. Et il est assez symptomatique qu'en novembre 1970 un rapport intitulé «la recherche créative en période de crise» indiquait: «les administrateurs, professeurs et chercheurs du MIT devraient freiner quelque peu leurs activités pour prendre le temps de réfléchir». Ceci dit, je dois affirmer également qu'il n'est pas possible d'être créatif sur ordre. Nous voyons donc qu'une combinaison harmonieuse doit être trouvée entre la qualité des personnes, leur désir de liberté et les exigences du système dans lequel ces personnes sont impliquées. Le système lui-même devra posséder une structure adéquate et son animation un style déterminé.

La créativité n'est pas une qualité héréditaire, encore que des familles se soient illustrées pendant plusieurs générations (Bernouilli). Il s'agit donc de déceler les esprits créateurs et leur faciliter l'exercice de la créativité. Pour ceux qui en ont moins ou pas du tout, il est possible, par l'éducation, de les rendre suffisamment aptes pour qu'ils puissent exercer leur activité d'une manière créatrice, car c'est probablement une condition nécessaire pour que chacun se rende

chaque matin à son travail avec joie. C'est la mission d'autres orateurs, aujourd'hui et demain, de montrer comment on peut éduquer en développant la créativité. Si les plus audacieux ont raison, j'aurai réussi ma démonstration si mes propos ne sont pas en contradiction avec les leurs.

Promouvoir la créativité, c'est être pour le changement, pour le progrès. Est-ce que ceci n'est pas en contradiction avec l'idée d'une meilleure qualité de vie qui demanderait peut-être un ralentissement, voire une stagnation de la croissance? C'est là que la définition choisie est la plus éclairante. L'image de notre planète actuellement est terriblement chaotique. Parler créativité à son niveau, c'est promouvoir un gain d'ordre et personne, je pense, n'y trouvera à redire. Nous rejoignons ici la pensée scientifique de Teilhard de Chardin qui voit dans l'évolution des choses l'atteinte d'un point d'harmonisation malgré l'accroissement de la complexité. On atteindra ainsi une meilleure justice sociale et une plus grande spiritualité. Ce n'est pas la croissance moyenne au niveau planétaire qu'il faut freiner, mais les distorsions ou disparités entre régions. Ceci est illustré par le développement de la démographie. Le taux des naissances en Suisse est probablement au-dessous de son niveau optimal. Il est notoirement trop grand dans d'autres pays du monde.

Le côté difficile est le transfert. Il est presque impossible, avec la mentalité actuelle, de faire un vase communicant entre la Suisse et la Tunisie, par exemple (pour prendre un pays en voie de développement au nombre d'habitants semblable à celui de la Suisse). Malgré les obstacles, il est nécessaire de poursuivre, et c'est pourquoi le développement de la créativité à l'université devrait être le fil directeur du management. Reste à voir comment.

(B) L'Université a les missions d'*enseignement*, de *recherche* et de *service*. Ces trois volets n'ont pas la même importance. Ils sont placés dans l'ordre de priorité. Cela signifie que, dans l'hypothèse où les moyens financiers seraient drastiquement insuffisants, il faudrait se concentrer sur l'enseignement. Le niveau de ce dernier baisserait évidemment. En effet, la caractéristique de l'enseignement universitaire est d'être fructifié par la recherche. Nous avons connu, à l'EPFL et dans certains secteurs, une pénurie de recherche.

Nous avons pu rester cependant à un niveau suffisant pour l'enseignement grâce au fait que les professeurs à temps partiel effectuaient leurs recherches dans les bureaux ou les entreprises où ils étaient employés. Aujourd'hui, à part quelques cas exceptionnels, il n'est plus possible de mener deux activités importantes de front. Le professeur doit effectuer ses recherches au sein de l'Université. S'il ne pouvait le faire, le politicien et à travers lui le peuple en prendraient la responsabilité. Heureusement, aujourd'hui nous n'en sommes pas à cette extrémité. Les trois volets existent avec une importance relative différente suivant les universités. La qualité scientifique de l'enseignement me paraît excellente. Des améliorations certaines doivent encore intervenir sur les plans pédagogique et psychologique. Une transformation s'est déjà produite. L'encyclopédisme a presque totalement disparu au profit de la méthodologie. Sur des bases scientifiques élargies et approfondies, le deuxième cycle est construit en orientations et options permettant de mieux tenir compte des motivations de l'étudiant. Une diminution des heures obligatoires permet un travail personnel régulier. Le jeu réciproque enseignant-enseigné a gagné en intensité. En somme, on cherche à réaliser l'idéal de ce proverbe chinois: « Ce qui peut être enseigné ne vaut pas la peine d'être appris ».

Il faut reconnaître qu'il est difficile de rencontrer toujours réunies avec l'intensité maximum les qualités scientifiques, pédagogiques et psychologiques. Le professeur doit être soutenu sur le plan pédagogique et didactique. En Angleterre, pays très avancé dans ce domaine, il existe

dans chaque université un groupe d'études pédagogiques et didactiques au service du corps professoral. On a reconnu, en effet, que c'était dans ce domaine qu'il fallait trouver une partie de l'insatisfaction estudiantine. Il serait heureux que l'on se dirige dans cette voie en Suisse. Pour l'EPFL, un tel groupe est en voie de formation. Cette initiative qui est le fait du management au niveau de la direction générale a été bien accueillie. Mais je ne veux pas limiter la notion de management au niveau de la direction. Elle doit au contraire exister en filigrane dans toute l'activité universitaire. Ainsi, pour prendre un exemple, sur l'initiative du département de physique, la Conférence des Chefs de département organise depuis trois ans une semaine pédagogique annuelle où la confrontation interdisciplinaire apporte des idées. A ce sujet, rappelons qu'une caractéristique des esprits créatifs est de savoir réaliser des rapprochements, des analogies, de faire des associations parfois saugrenues au premier abord. Ces réunions où les professeurs peuvent se libérer du carcan journalier (cela se passe hors les murs) et se confronter entre eux est un résultat de la créativité du management qui conduit à la créativité des enseignants. La nécessité d'un management au niveau de l'enseignement est acquise depuis longtemps. On a compris que l'on ne pouvait aborder la physique théorique avant de connaître un certain nombre de fondements mathématiques. Dans les institutions où les plans d'études sont établis, il existe une coordination ayant pour but d'optimiser le résultat de la formation. Si cela constitue une entorse à la liberté académique, il n'a jamais été constaté une atteinte à la créativité du professeur. Celle de l'étudiant est facilitée, car il peut mieux effectuer la synthèse.

L'image est encore différente en ce qui concerne la recherche. Là, s'opposent la liberté du chercheur et l'intégration au niveau de l'institution. Les ressources principales proviennent de l'Etat, mais elles ont des origines différentes. Pour simplifier, limitons-nous au budget et au Fonds national de la recherche scientifique. Les Universités les plus avancées ont un budget global géré par elles-mêmes, une fois qu'il a été approuvé par les autorités politiques. Mais il n'y a aucune coordination possible avec le Fonds national qui accorde des crédits « ad personam » et dont le système ne permet pas la divulgation d'une politique scientifique. Si l'on sait que, dans certains cas, les crédits accordés peuvent être de l'ordre de 50 % des ressources nécessaires d'un groupe de recherche, on conviendra qu'il doit exister des difficultés de management. Est-ce que cette situation favorise ou stérilise la créativité? Aucune étude sérieuse n'ayant été faite à ce sujet, il est difficile de se prononcer. Je pense personnellement qu'une compétition ouverte au sein de l'Université qui disposerait de toutes les ressources serait préférable. Revenons donc au budget de l'Université. S'il est établi à partir de la base par addition de toutes les demandes, puis dans son total harmonisé avec le pouvoir politique (en général, une réduction doit être appliquée), puis distribué sur la base des réflexions intuitives ou d'opportunité, il y a début de management. Mais ce n'est pas suffisant. Le management implique des objectifs qui doivent être fixés sur la base d'études qui permettent aux organes de décision de définir des priorités. En cas de moyens financiers limités, les réductions seront effectuées non pas au hasard ou sur d'obscures combinaisons, mais sur la base des priorités. Les études prospectives deviennent ainsi le fer de lance du management universitaire de demain. Elles permettent, en effet, d'obtenir les facteurs d'appréciation pour la planification à long et moyen termes; c'est ensuite par le *style* de management et la *structure de fonctionnement* que la liberté nécessaire à la création doit être assurée. Par style, j'entends ici la manière d'obtenir l'harmonisation de l'accroissement de la créativité avec les exigences de la rentabilité. On pourrait imaginer que l'Université disposant de la totalité des moyens consacre ce qui est nécessaire à l'exploitation (pris dans son sens large) et garde le reste pour accorder des mandats aux groupes de recherche. Un mandat étant achevé, le personnel groupé à cette occasion reçoit un nouveau mandat ou est dispersé dans d'autres groupes à

l'intérieur, voire à l'extérieur de l'Université. La question est posée de savoir si nous sommes mûrs pour une telle mobilité qui crée l'incertitude et si cette dernière favorise ou freine la créativité. Remarquons l'existence obligatoire d'une dichotomie entre liberté et sécurité. Si la première existe, la seconde n'est qu'une probabilité. Si la seconde est assurée, la première est limitée et la créativité risque d'en souffrir. En poussant le raisonnement assez loin, il faudrait l'appliquer aussi au corps professoral dont les membres devraient aussi être plus mobiles. Mais pour cela, il faudrait l'existence d'une véritable doctrine au sujet du passage économie-Université et vice versa. Cette doctrine n'existe pas et il appartient à la créativité du management de l'obtenir.

C'est dans la mesure où les activités de service permettent une liaison véritable entre l'extérieur et l'intérieur de l'Université qu'elles méritent d'être cultivées si les moyens en hommes le permettent. Il n'est pas question ici de concurrencer l'économie privée. Il est, par contre, indispensable de combler les vides, en général momentanés, de cette dernière. Dans ce secteur, le management peut apporter un soulagement considérable en faveur de l'activité créatrice en prenant à sa charge la réflexion sociale, juridique et économique.

La prospective et la planification n'ont pas pour but d'arriver à un égalitarisme qui conduirait évidemment à une diminution de la créativité. Bien au contraire, elles devraient faciliter les changements nécessaires si, par hasard, un secteur prioritaire était servi par l'équipe la moins créative. Au besoin, on peut même imaginer le raisonnement inverse: les secteurs prioritaires sont choisis notamment sur la base du critère de créativité des équipes à disposition. Mais comment mesurer cette créativité? Dans un petit livre fort intéressant de MM. Abraham Moles et Roland Caude¹, il est cité d'une manière générale:

- le nombre de brevets;
- le nombre de publications;
- l'indice de citations;
- les appréciations de la direction.

Le premier et le dernier de ces facteurs ne conviennent guère au milieu universitaire, encore que la position d'un rectorat ou d'une direction bien informés soit idéale pour un jugement subjectif, lequel n'est pas nécessairement inexact. En effet, à force d'analyses, on oublie parfois les vertus du flair et du bon sens.

La priorité appartenant à l'enseignement, l'Université doit se préoccuper avant tout de la créativité de l'étudiant. Il ne s'agit pas ici uniquement de la capacité de chercheur, car une petite fraction des étudiants est destinée à la recherche, mais de l'aptitude à l'innovation dans les activités classiques (de tous les jours). A la limite et en exagérant, apprendre à faire d'une manière différente, chaque jour, une activité de routine. Si celle-ci comprend 8 variables, il y a déjà plus de possibilités théoriques que de jours d'existence d'une personne. Mais reconnaissons qu'une activité de routine à 8 variables n'est pas courante.

M. Benoit vous dira² s'il est possible ou non d'apprendre la créativité. Pour ma part, j'aimerais revenir au management.

Dans l'ensemble assez disparate qu'est l'Université, il me paraît intéressant de distinguer trois niveaux:

¹ *Créativité et méthodes d'innovation*; Editions Fayard - Mame.

² W. Benoit: *La créativité s'enseigne-t-elle?*, article publié dans ce numéro.

- celui de la direction générale, qui est en somme celui de la stratégie sans donner à ce terme un sens trop redondant, ou bien le niveau des préoccupations à long terme (6 à 10 ans);
- celui de l'ordonnancement, c'est-à-dire celui qui correspond à l'activité à moyen terme où un travail de coordination très important doit se faire dans le cadre de la planification (3 à 5 ans);
- celui des unités opératives où les préoccupations s'étendent en priorité sur l'année en cours et l'année budgétaire qui suit.

Les objectifs que l'on peut assigner à l'Université dans son ensemble vis-à-vis de la société peuvent être très différents selon le corps auquel on appartient. Dans une société de plus en plus socialisante, le management doit être à la fois participatif et efficace. A chacun des niveaux indiqués plus haut, il faut donc trouver au minimum une possibilité d'échange d'idées. La participation comprend, elle aussi, une trilogie: la codécision, la consultation, l'information. La nature même de l'institution demande que le maximum de personnes participent au management, car il n'est plus possible aujourd'hui, et a fortiori demain, de dissocier, comme cela a longtemps été le cas, le management et la formation. Mais est-ce que la chose est possible si l'on veut tenir compte de l'expérience, de la compétence, de la durée de passage dans l'Université et d'autres facteurs comme celui volontiers mis en avant par l'étudiant: nous voulons forger nous-mêmes notre avenir? Je pense qu'un exemple montrera qu'au niveau des structures l'affaire est possible. C'est celui du département de physique de notre Ecole.

Situons d'abord les activités:

- *enseignement* par les laboratoires et par les travaux pratiques (voire les services généraux). Les professeurs et les assistants sont inclus dans la notion de laboratoires et travaux pratiques;
- *recherche* par les laboratoires. Ici sont également situés le travail technique et le travail de bureau y relatifs;
- *exploitation* pour aider l'enseignement et la recherche. Les services généraux assurent cette fonction qui a plusieurs aspects: scientifique, pédagogique, technique et administratif.

La méthode de management est la suivante:

- les décisions sont préparées par les commissions permanentes du département;
- le pouvoir de décision appartient au Conseil de département dont le président est en même temps chef de département.

L'exécution des décisions appartient au chef de département et au bureau. Le chef du département est secondé par les services généraux.

L'assemblée générale du département exerce un contrôle par l'approbation ou la discussion du rapport annuel soumis par le chef du département.

Le département comprend cinq unités de laboratoire, une unité de travaux pratiques, une unité représentant les étudiants et l'unité des services généraux.

Le Conseil de département reçoit des six premières unités 2 délégués dont un professeur, de la section des étudiants 4 représentants, soit un par année d'étude. Les services généraux envoient 2 délégués dont l'appartenance n'est pas fixée. Le Conseil pourrait donc avoir la composition suivante, par exemple:

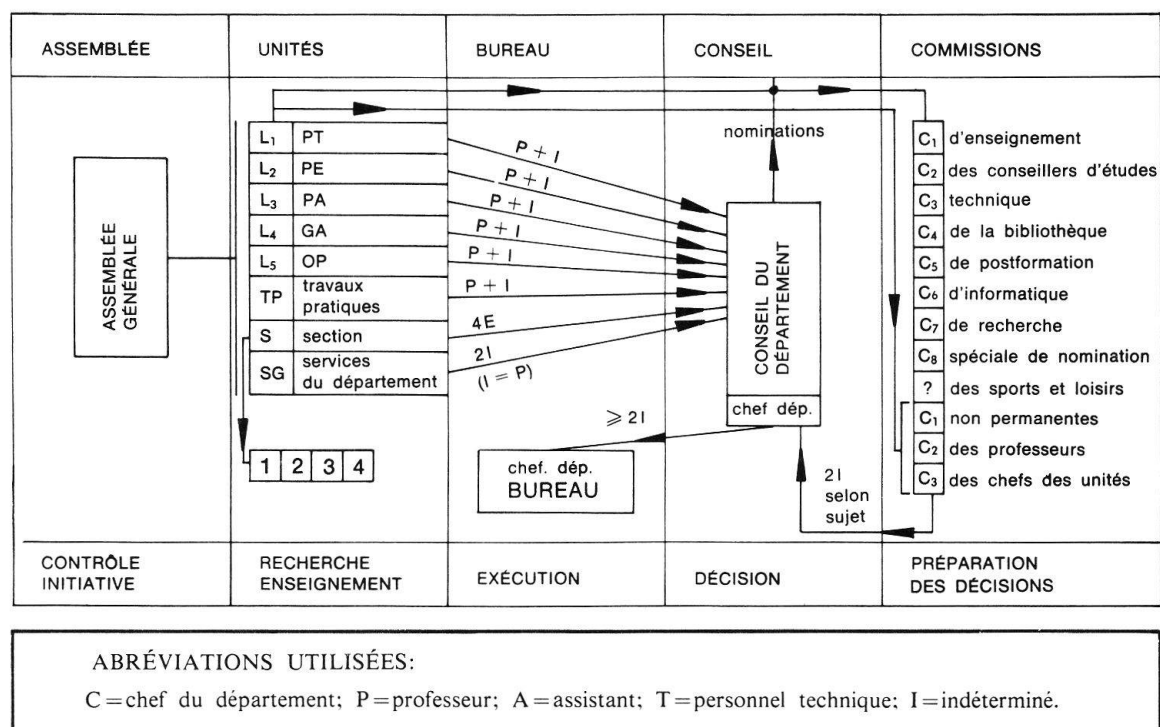
- 6 professeurs, 6 assistants, 4 étudiants,
- 2 personnes techniques ou administratives.

ou 6 professeurs, 4 assistants, 4 étudiants,
4 personnes techniques ou administratives.

Dans chaque cas, le chef du département est en plus (c'est un professeur).

Cette organisation a été mise en place par le département lui-même dans le cadre d'une volonté générale de l'Ecole de mettre sur pied des formules expérimentales. Elle fait suite à une autre organisation qui avait elle-même succédé en 1969 à une structure qui comprenait uniquement le Collège des professeurs, lequel avait toutes les fonctions et prenait toutes les initiatives.

Le tableau suivant synthétise la formule adoptée:



L'expérience remarquable faite ici est celle de la succession rapide de types de management, de manière à passer d'une situation tendue à une situation de parfaite confiance permettant la sérénité et l'enthousiasme propices à la créativité. En conclusion, l'observateur impartial qu'est le Président de l'Ecole peut attester l'accroissement de la créativité du département si celle-ci se mesure par l'augmentation de la qualité des résultats et l'accroissement du nombre de thèses excellentes.

Si l'on passe au niveau de la direction générale, le problème se complique pour deux raisons:

- les problèmes étant à plus longue échéance, ils doivent être étayés par des rétroactions avec le milieu environnant (le pays) qui, lui, n'est pas prêt à renvoyer la balle, car la prospective et la planification sont très en retard sur le plan suisse;
- la participation devient plus difficile, car le nombre des demandeurs potentiels augmente et le temps à consacrer aussi.

Examinons de plus près ces deux aspects:

Le management universitaire, qui commence par la définition des objectifs, est fortement embarrassé pour le faire, car les autorités du pays ne peuvent aujourd'hui définir la finalité de l'humanité. L'Université devrait former dans le sens de préparer pour un rôle en vue d'atteindre cette finalité. Alors, c'est l'occasion de faire, au sein de l'université, un acte créateur par essence: définir elle-même pour quelle finalité il faut former les meilleurs universitaires du monde. En attendant que l'on y arrive, il faut prendre un objectif moins ambitieux: former des universitaires ayant la possibilité de dominer les situations dans lesquelles ils seront placés, tout en restant en disponibilité de formation continue. Pour cela, il faut une politique universitaire ou une politique de l'Université. Je reviens ainsi à la prospective citée tout à l'heure. Celle-ci n'est pas une science, c'est une attitude avant tout. C'est dire en même temps que chaque membre de l'Université devrait posséder cette attitude. Elle est vraiment au centre de la liaison entre la gestion au sens étroit et l'activité d'enseignement et de recherche. Elle a son prolongement dans la planification et forme avec elle ce qui est nécessaire en quantité de réflexions et d'idées pour lutter contre l'accroissement des contraintes physiques et les dépasser. Par contraintes physiques, j'entends toutes les contraintes qui viennent limiter la mobilité d'action à tous les niveaux et notamment à celui de la direction générale.

Les groupes prospective-planification doivent faire l'effort principal dans le sens d'obtenir la matière permettant d'imaginer, avec une bonne probabilité, les répercussions des décisions d'aujourd'hui sur la vie de l'institution ou du pays dans le temps le plus éloigné possible.

Sur le plan théorique, je pense qu'il ne peut guère y avoir contestation. Mais comment travailler pratiquement dans ce domaine?

Ici de nouveau, prenons l'exemple de notre Ecole. Lorsque l'idée a été lancée, par un jeune docteur en physique, M. Paltenghi, collaborateur scientifique et chargé de cours, elle a trouvé immédiatement un terrain favorable au niveau de la direction où la sensibilisation à cette question existait. Mais, pour une partie de l'Ecole, des réticences compréhensibles se sont fait jour. La crainte était que ces études de prospective deviennent une nouvelle activité administrative restreignant la liberté de décision des départements ou des instituts. Il a fallu expliquer que la prospective a essentiellement pour but de fournir les réflexions pour des décisions. Il n'a pas été difficile non plus de montrer qu'une action d'ensemble pouvait être réalisée d'une manière compatible avec l'atmosphère de liberté indispensable, selon la majorité des chercheurs, pour faciliter la créativité. La liberté individuelle telle que le chercheur la connaissait au siècle passé n'est plus soutenable. Elle est même impossible. Si l'on admet, par ailleurs, que les qualités créatrices sont en grande partie innées, on peut prétendre qu'une activité créatrice peut s'accommoder d'un programme visant un objectif.

On arrive ainsi à l'idée du projet de recherche d'Ecole qui est défini comme *axe préférentiel de recherche*, en principe multidisciplinaire, ayant obtenu le consensus général et bénéficiant de mesures d'encouragement particulières.

Il est clair que plusieurs projets d'Ecole permettraient de couvrir les disciplines de tous les départements. Leur nombre, pour une centaine de professeurs, ne devrait cependant pas dépasser 4 à 6. Pour que le système ne soit pas trop contraignant, il ne serait pas exclu de garder le principe du chercheur quasi isolé lorsqu'il serait éclatant que sa voie de recherche ne s'insère pas dans les projets d'Ecole et qu'elle est, par ailleurs, porteuse de sens et visiblement couronnée de succès.

Mais quelle est l'organisation? Un groupe d'études prospectives (un représentant par département) animé par l'adjoint scientifique à la prospective, étudie une série de projets d'Ecole porteurs de sens. Actuellement, quatre études sont terminées ou en cours:

- les robots industriels;
- la physique des plasmas;
- le recyclage des déchets;
- les transports urbains.

Pourquoi ces quatre-là et pas d'autres? Il est évident que d'autres études vont être faites. Il en faudrait 20 à 30 pour permettre un choix donnant les meilleures garanties. Mais nous devons prendre des risques si nous ne voulons pas laisser passer un temps précieux qui rendrait les premières études obsolescentes. Aussi, un premier projet d'Ecole à choisir parmi les quatre orientations ci-dessus devrait être décidé avant fin 1973. Il peut être intéressant de montrer que le choix des quatre premiers sujets n'a pas été arbitraire.

Les études prospectives du professeur Kneschaurek de St-Gall ont montré que notre pays souffrira d'une pénurie de main-d'œuvre pendant le quart de siècle à venir et probablement au delà. Mais il s'agit le plus souvent d'une main-d'œuvre exerçant une activité qui pourrait être automatisée, moins dans le sens d'une machine transfert que dans celui d'un bras ayant une action « intelligente » par l'intermédiaire d'un cerveau électronique. C'est donc le problème des robots dont il existe déjà quelques exemplaires dans le monde.

Le Fonds national de la recherche scientifique a créé, il y a plusieurs années, l'Institut de physique des plasmas. Un plasma est un gaz dans lequel molécules et atomes sont totalement dissociés en ions et électrons. C'est une sorte de quatrième état de la matière. Son étude est nécessaire pour arriver à produire un jour de l'énergie par fusion des atomes légers. L'Institut ayant été repris par notre Ecole, il était normal que nous examinions de plus près le problème.

Les préoccupations relatives à la qualité de notre environnement nous ont conduits tout naturellement à l'idée d'apporter une contribution dans un domaine où la technologie est importante. Le recyclage des déchets présente toutes les qualités d'un thème à la fois utile au pays et passionnant pour le chercheur.

Tout le monde est convaincu qu'une solution doit être trouvée au problème de la circulation en ville. Il devient bientôt intolérable de poursuivre le gaspillage formidable du transport individuel. Mais quelle solution adopter? L'étude sur les transports urbains s'imposait donc.

Pour choisir entre les quatre sujets actuellement étudiés, il est indispensable de posséder des critères clairs et aussi précis que possible. Le groupe d'études prospectives a proposé à la commission de prospective les groupes de critères suivants:

1. Valeur scientifique intrinsèque. En fait, potentiel du projet en recherches originales, en développement des connaissances et des technologies, pondéré par les chances de succès.
2. Impact sur l'enseignement tant au point de vue des programmes que du développement de la personnalité de l'enseignant et de l'enseigné.
3. Valeur pour l'emploi et importance des applications à retombée économique.
4. Possibilité de synergie au sein de l'Ecole grâce à la confrontation avec d'autres chercheurs.
5. Contribution à l'image de marque de l'Ecole.

6. Faisabilité du projet, c'est-à-dire la possibilité de l'insérer correctement dans les préoccupations de l'institution sans créer un conflit avec les autres travaux.
7. Adaptabilité du projet ou, en d'autres termes, possibilité de le réaliser en plusieurs étapes, de le réduire ou de l'abandonner.
8. L'opportunité. Sommes-nous bien les plus capables pour résoudre la question ou faut-il l'abandonner au profit d'une autre institution?
9. Valeur pour la société, notamment signification du projet relativement aux besoins généraux de l'humanité et aux besoins spécifiques de la Suisse.
10. Valeur pour l'homme. Par exemple, contribution aux besoins d'autonomie, à la créativité, à l'amélioration des contacts.
11. Test de bon sens. Est-ce que le projet est digne, dans son ensemble, de crédibilité?

On peut encore allonger ou sous-diviser les onze critères qui viennent d'être énumérés. Le nombre importe peu finalement. Ce qui compte, c'est l'honnêteté avec laquelle le jugement de chaque proposition sera fait.

Mais qui prendra la responsabilité des décisions finales?

Pour être franc, le problème reste ouvert. Quels que soient la précision et le nombre de critères, une partie de l'appréciation restera dévolue à l'intuition. Mais ce ne peut être l'intuition d'une seule personne. Dans l'organisation actuelle de l'EPFL, ce pourrait être le fait de la Conférence des chefs de département, de la Commission de recherche ou du Conseil des maîtres. Le chef de département représentant les intérêts de toutes les parties du département, on peut imaginer qu'une décision de la Conférence des chefs de département représente le consensus le plus général. Une autre formule consisterait à poser le problème à un Conseil d'Ecole où les professeurs, assistants et collaborateurs scientifiques, personnel et étudiants seraient représentés selon une clé appropriée. Ce Conseil d'Ecole serait consultatif et la décision finale serait prise par un directoire où l'enseignement, la recherche, la prospective, la planification et la gestion seraient représentés. Cette deuxième formule me paraît présenter le plus grand potentiel au sujet de la motivation de l'ensemble et partant de la créativité. C'est probablement aussi celle qui aboutira à la plus grande crédibilité vis-à-vis du pouvoir politique. Car, on le rappelle, l'Université n'est pas autonome financièrement. Le pouvoir politique est placé depuis quelques années face au problème de l'accroissement du coût de l'éducation en général et de l'Université en particulier. Le projet d'une nouvelle loi sur l'aide aux Universités va imposer un dur dialogue sur le plan suisse au sujet des objectifs. Une planification administrative nous menace. La catastrophe ne sera évitée que si chaque institution se met en mesure, par un management souple et imaginaire, de montrer qu'elle est capable de s'autoréguler sur la base d'une politique globale de l'éducation et de la science en formant avec ses sœurs un système qui fonctionne.

Au sens de la définition donnée au début, je crois donc avoir montré que le management est facteur de créativité. J'ai saisi quelques aspects seulement de la question.

Pour terminer, j'aimerais revenir à une touche affective et, avec Jacques Ferrier, parler des sept piliers du management qui sont:

organiser, prévoir, coordonner, contrôler,
commander, évaluer et *aimer*.

Sans ce dernier verbe, le management n'est que technocratie électronique. Mais aimer est un art difficile.

Addendum

En décembre 1973 sur préavis de la Conférence des chefs de département, le Conseil des maîtres de l'EPFL acceptait le principe d'une politique des choix scientifiques fondée sur le concept de projets interdépartementaux et choisissait l'option « Systèmes de transports urbains collectifs » comme premier projet.