

# les Cahiers de l'Observatoire

## **Overhead et financement de la recherche Quelques éléments**

**David J. Urbach**

**N° 09 (2003)**

**Editeur responsable**

Prof. Jean-Philippe Leresche

**Comité éditorial**

Prof. Dietmar Braun, Dr Fabienne Crettaz de Roten, Olivier Glassey

Prof. Jean-Philippe Leresche, Dr Juan-F. Perellon

**Chef d'édition**

Patrice Hof

Observatoire EPFL Science, Politique et Société

Rue de Bassenges 4 • CH-1024 Ecublens

<http://osps.epfl.ch> • [osps@epfl.ch](mailto:osps@epfl.ch)

© OSPS, 2003

*Les Cahiers de l'Observatoire* sont ouverts à toute personne souhaitant proposer une réflexion, une analyse ou un point de vue sur l'enseignement supérieur et la recherche. Les Cahiers accueillent à la fois des textes de travail, des pré-publications ou des documents finaux. Le contenu des contributions n'engage que leur auteur.

L'Observatoire remercie Serono pour son soutien.



# Table des matières

<b>Abstract / Zusammenfassung / Résumé</b>	<b>1</b>
<b>1 Introduction à l'overhead</b>	<b>3</b>
1.1 Contexte . . . . .	4
1.2 La problématique . . . . .	7
1.3 Objectif de l'analyse . . . . .	9
1.4 Méthodologie . . . . .	11
<b>2 Overhead aux Etats-Unis</b>	<b>15</b>
2.1 Historique . . . . .	15
2.2 Description du fonctionnement . . . . .	19
2.3 Les acteurs . . . . .	24
2.4 Effets . . . . .	31
<b>3 Overhead en Suisse ?</b>	<b>39</b>
3.1 Cadre juridique . . . . .	39
3.2 Acteurs . . . . .	44
3.3 Modèle standard . . . . .	50
3.4 Modèle américain modifié . . . . .	56
3.5 Modèle des coûts indirects incrémentaux . . . . .	59
3.6 Mille autres modèles . . . . .	65
<b>Epilogue</b>	<b>67</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>74</b>



# Overhead et financement de la recherche - Quelques éléments

David J. Urbach<sup>1</sup>, Groupement de la Science et de la Recherche, Berne

## Abstract

The introduction of indirect research cost reimbursement by overhead is in discussion in Switzerland. It should aim at strengthening and improving the dynamics of Swiss science. The present publication seeks to present this funding instrument in a broader context of science policies. After a description of the system as it has been working in the United States of America for more than fifty years, three possible models for Switzerland are presented. Emphasis is put on the possible impact of these models. More than debating about the instrument itself or the precise form of its implementation, the more fundamental issues should come into light.

## Zusammenfassung

Der Wunsch das schweizerische Wissenschaftssystem zu stärken und dynamischer zu gestalten wird generell anerkannt. In diesem Kontext finden Überlegungen zur Einführung von einem Overhead zur Rückerstattung der indirekten Kosten der Forschung statt. Die folgenden Seiten sollen die Einbettung dieses Finanzierungsinstrumentes in eine generelle

---

<sup>1</sup>Le présent cahier est un extrait adapté d'un mémoire de diplôme d'études approfondies en management et analyse des politiques publiques de l'Université de Genève ([Urb02])

Wissenschaftspolitik erläutern. Es wird kurz dargestellt wie das Overhead System in den Vereinigten Staaten (Amerika) seit etwa fünfzig Jahren funktioniert. Auf dieser Basis werden drei denkbare Modelle für die Schweiz präsentiert. Die möglichen Auswirkungen der Modelle werden eruiert. Dabei sollen die Akzente nicht auf das Overhead für sich oder seine Umsetzungsformen gesetzt werden, sondern auf die Grundsatzfragen die dadurch neu gestellt werden.

## Résumé

Dans la volonté de renforcer et de dynamiser la place scientifique suisse, l'idée d'introduire un remboursement des coûts indirects de la recherche par un système d'«overhead» est régulièrement soulevée. Par le présent cahier, nous tentons de placer cet instrument dans une réflexion générale sur la politique scientifique. Après une description du système tel qu'il fonctionne aux Etats-Unis depuis cinquante ans environ, nous proposons trois modèles envisageables pour la Suisse dont nous tentons de mettre en évidence les effets possibles. Plus que de mettre l'accent sur l'instrument ou la forme de sa mise en œuvre, nous souhaitons contribuer à en révéler les enjeux plus fondamentaux.

# Chapitre 1

## Introduction à l'overhead

La fin du siècle dernier a été marquée par une focalisation de l'intérêt du discours dominant non plus sur les éléments tangibles d'une production industrielle ou d'une société de services, mais sur les facteurs sous-jacents qui sont les connaissances et les savoir-faire. Ainsi, on rencontre les termes de « société du savoir » ou « économie de la connaissance ».

Dans cette mouvance, un intérêt accru est porté au système qui est la source vive des connaissances et donc le moteur de cette société du savoir : le système scientifique dont les piliers sont la recherche et l'enseignement supérieur. La production du système scientifique est considérée plus que jamais<sup>1</sup> comme l'élément central du bien-être de la société et de la compétitivité des nations dans une concurrence planétaire. ([Con02]). Dans un petit pays comme la Suisse qui ne dispose pas de ressources naturelles, cette importance est encore particulièrement soulignée ([CSS02]).

Dans ce contexte, les autorités politiques et leurs prolongements administratifs cherchent en permanence à offrir une palette d'instruments de soutien et de financement qui stimulent une recherche et un enseignement de qualité. L'étude du financement des coûts indirects de la recherche par « overhead » s'inscrit dans cette réflexion.

Dans l'optique d'une modification de la palette des instruments de soutien, plus précisément de l'introduction d'un nouvel instrument, il est nécessaire de se poser un certain

---

<sup>1</sup>Ce discours n'est pas nouveau : c'est déjà en ces termes que V. Bush, dans son rapport au président Roosevelt en 1945 ([Bus45]) a posé les premières pierres d'une politique scientifique active et moderne aux Etats-Unis.

nombre de questions fondamentales comme : Quel est l'objectif de l'instrument ? Quels sont les effets escomptés ? Qu'apporte-t-il de plus par rapport aux instruments existants ? Comment modifie-t-il la dynamique du système scientifique ? Le franc investi dans le nouvel instrument a-t-il un effet multiplicateur ou est-il rongé par les surcoûts administratifs ? etc.

Stimuler la réflexion sur ces questions, voilà à quoi vous invite le présent cahier.

## 1.1 Contexte

La complexité croissante de la société a donné lieu à une différenciation en de nombreux sous-systèmes qui s'intersectent mais qui fonctionnent selon des règles spécifiques.

L'un de ces sous-systèmes est le système scientifique dont l'activité sociale spécifique est la production et la transmission de connaissances nouvelles (spécialisées)<sup>2</sup>. Ces deux faces indissociables comme les pôles d'un aimant se traduisent par les termes «recherche» (pour la production) et «enseignement» (et publication) pour la transmission. La définition de l'activité sociale du système scientifique conduit naturellement à reconnaître le rôle social au centre du système : (l'enseignant-) chercheur qui est l'acteur de la découverte et de la diffusion du savoir.

Comme clé de compréhension de la dynamique de la production des connaissances nous choisissons le modèle de la compétition proposé (avec trois autres) par M. Callon ([Cal95]) dont les éléments principaux sont :

1. Le chercheur produit des affirmations intelligibles par des spécialistes (ses pairs).
2. Ces affirmations sont jugées par les pairs dans un espace de débats. L'issue des discussions est l'accord sur les affirmations.
3. Dans cet espace de débat, les affirmations sont attribuées à un chercheur et jugées quant à leur nouveauté, leur importance et leur qualité. Ceci confère au chercheur une rémunération symbolique sous la forme de reconnaissance qu'il tente de maximiser et par là de crédit qu'il thésaurise.
4. Le rôle essentiel des institutions est de garantir l'espace de discussion et de fournir un système de règles qui permet d'identifier l'auteur et de lui attribuer de la

---

<sup>2</sup>Les qualificatifs «nouvelles» et «spécialisées» servent à délimiter dans la définition (ce qui est clair dans la pratique) l'activité de transmission proprement scientifique de celle qui est propre au système d'éducation générale.

reconnaissance.

5. Les interactions avec l'extérieur du système existent mais n'influent pas la dynamique intrinsèque.

Ce modèle place le chercheur au centre, un chercheur dont la quête de reconnaissance a été décrite par le cycle vertueux de la reconnaissance (proposé par Latour et Woolgar en 1979 et repris p.ex. dans [Bra97] p.69 ou [Rip94] p.11).

L'Etat, dans son effort de maîtriser la complexité, va développer une politique scientifique, c'est à dire un ensemble de « mesures prises par l'Etat afin d'encourager le développement de la science et d'exploiter les résultats pour des objectifs politiques généraux » (selon [EJ95] p.572). Braun ([Bra97]) a effectué une analyse approfondie des politiques scientifiques et de la volonté sous-jacente de «pilotage» par l'Etat qui peut être vue dans le cadre plus général du pilotage des sous-systèmes dont différents types de programmes d'action sont proposés, notamment par Willke ([Wil91]). Sans aborder les modèles de progrès ni les cultures scientifiques qui sous-tendent les politiques scientifiques actuelles, (explicitées plus en détail dans [Urb02]), nous tenons à rappeler la nature essentiellement distributive de la politique scientifique : l'action de l'Etat consiste principalement en une allocation des ressources selon certaines règles. L'instrument privilégié de cette allocation est le budget. Dans une publication récente, Braun ([Bra03]) apporte une lumière intéressante sur les modèles actuels de politiques d'encouragement de la recherche.

A l'interface entre le système politique dont la logique est celle de l'utilité publique et de l'allocation efficiente des ressources, et le système scientifique centré sur la qualité et la nouveauté de la recherche se trouve un système intermédiaire : celui des agences de moyens (comme p.ex. le Fonds national suisse de la recherche scientifique FNS). Courroie de transmission du soutien financier, il est l'arène de négociations entre la volonté de pilotage de l'Etat et l'affirmation de l'autonomie du système scientifique. Son fonctionnement peut être décrit dans un cycle de reconnaissance (figure 1.1 - inspirée de [Rip94]). L'agence, disposant de son budget, le décline en un schéma d'allocation selon lequel les ressources sont ensuite distribuées aux chercheurs. Ceux-ci, selon leur schéma de reconnaissance vont travailler, ce qui conduit d'une part à des produits (sous formes de publications p.ex.) et à de nouvelles idées, donc des propositions pour des recherches ultérieures. L'agence va insérer les propositions dans un mécanisme de sélection<sup>3</sup> qui tient compte des contraintes fixées par l'Etat mais qui juge essentiellement de la qualité scientifique des propositions, évaluées dans le système de peer-review. Le résultat sera un ensemble de projets retenus, non encore réalisés mais qui ont un certain crédit a priori fondé sur le sérieux du

---

<sup>3</sup>Voir les descriptions plus détaillées de ce qui est appelé «the aggregation machine» p. ex. dans [Rip97].

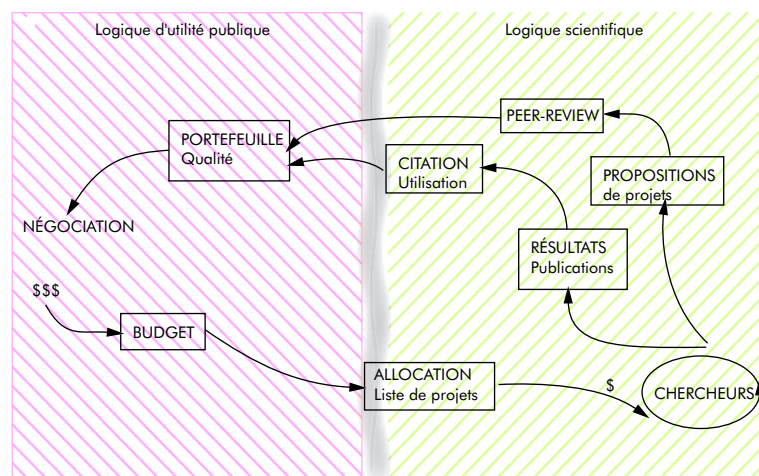


FIG. 1.1 – Cercle de la reconnaissance de l'agence de moyens

processus de sélection. Parallèlement, les résultats des projets en cours ou terminés, publications, conférences, éventuellement découvertes «utiles» reçoivent une attention par des citations, des références etc., un crédit a posteriori qui se répercute sur l'agence de financement<sup>4</sup>. Ces deux composantes réunies constituent le portefeuille de crédibilité de l'agence de moyens. Forte de ce portefeuille, elle entame avec l'Etat le processus de négociations qui conduira l'Etat à lui octroyer un budget et un certain nombre de contraintes (instruments spécifiques, choix de disciplines prioritaires, ...). Dans la négociation, l'agence devra traduire le portefeuille de crédibilité construit selon des règles propres au système scientifique en un argument qui soit compréhensible et acceptable pour l'Etat.

En raison de leur position ambiguë entre Etat et système scientifique, les agences de moyens sont constamment en mouvement entre trois «tentations» :

- être le «bras prolongé de l'Etat» : c'est à dire d'imposer par des contraintes fortes les demandes de l'Etat au système scientifique (détermination des contenus, formes d'organisation, ...);
- la phagocytose par les bénéficiaires : lorsque les systèmes intermédiaires adoptent

---

<sup>4</sup>Cette transmission de crédit, cette osmose de la reconnaissance a lieu souvent dans les deux sens entre chercheurs et agences de moyens. Ainsi les chercheurs suisses qui parlent d'«un projet du FNS» (alors qu'il n'existe pas de projets *du* FNS mais seulement des projets *soutenus par* le FNS) utilisent le crédit dont jouit l'agence pour donner de la reconnaissance a priori à leur projet. Inversement que des bons chercheurs fassent cette appropriation et que les projets donnent de bons résultats se répercute de manière positive sur la reconnaissance du FNS.

les valeurs et les logiques des bénéficiaires (système scientifique) et limitent ainsi la capacité de pilotage de l'Etat ;

- l'autonomisation : si l'agence de moyens développe une dynamique interne qui ne répond ni au fonctionnement des bénéficiaires ni de l'Etat.

Une modification de la palette d'instruments de soutien à la recherche a des répercussions importantes sur les systèmes intermédiaires et leur positionnement face à ces trois tentatives.

## 1.2 La problématique

Dans ses efforts de soutenir<sup>5</sup> la recherche scientifique, l'Etat dispose essentiellement de deux moyens : le subventionnement d'institutions et l'encouragement par projets.

Le premier moyen est le subventionnement d'établissements (en imposant des conditions plus ou moins restrictives que ce soit sur les contenus étudiés, l'organisation, le fonctionnement, etc.). Pour les institutions qui font partie des unités propres de l'administration, il a lieu au travers d'un processus de budget ; pour les institutions qui disposent d'une certaine autonomie par une subvention qui repose sur une base légale, il prend (de plus en plus souvent) une forme contractuelle au travers de la conclusion, par exemple, d'un mandat de prestations. Ce subventionnement couvre toutes les charges liées au fonctionnement de l'institution : infrastructures, salaires des chercheurs, personnel administratif et technique, bibliothèque et systèmes d'information, matériel de laboratoire, matériel général, crédits pour des voyages scientifiques et des congrès. Dans une organisation hiérarchique, les chercheurs principaux disposent d'une dotation en personnel (scientifique, administratif et technique), en moyens financiers et en locaux. Une partie du budget annuel est consacrée à l'administration centrale. La répartition et les attributions annuelles se fondent essentiellement sur une évolution historique qui est modifiée de manière incrémentale. Souvent, la problématique des locaux ne fait pas partie du subventionnement à l'institution, car elle est gérée par d'autres services de l'Etat. De même, la gestion du personnel est limitée par les législations et réglementations propres au personnel de l'Etat (statut, contingentement du nombre de postes, système salarial).

Soutenir la recherche scientifique par ce moyen a été (et est encore) une forme pri-

---

<sup>5</sup>Nous parlons bien ici du soutien à la recherche et non de «l'achat» de recherche scientifique pour des besoins précis dans le cadre de mandats.

vilégiée, adoptée principalement en Europe<sup>6</sup>. Elle offre une certaine prévisibilité et sécurité qui permettent la réalisation de projets à long terme. La quantité de recherches réalisées est, par là, essentiellement pilotée par les intrants sous forme de ressources financières. Ainsi, un professeur, selon son grade et son rattachement institutionnel et disciplinaire, sait le nombre de collaborateurs dont il peut disposer. Ceci détermine d'avance l'envergure et la quantité d'investigations qu'il peut mener. Dans une vision «économique» de la production scientifique, ce subventionnement plutôt statique semble assez incompatible avec les notions de marché et de concurrence pour la reconnaissance et la réputation.

Un second moyen d'encourager la recherche est un encouragement par projets<sup>7</sup>. Dans ce cas, les moyens financiers sont liés à des contenus (espérés) ou à des personnes. La sélection utilise des critères qui ne sont pas institutionnels. Le plus souvent, suite à une mise au concours ou simplement à un appel à projets, les chercheurs présentent des propositions qui sont ensuite évaluées. Là se situe la caractéristique essentielle du financement par projets : le chercheur est au centre de la démarche. En règle générale, c'est finalement lui qui reçoit l'argent et non pas l'institution dans laquelle il travaille.

Proche de la logique de compétition de la production scientifique, le financement par projets permet d'entretenir cette logique. Ses caractéristiques sont la flexibilité et la compétition ; il s'oppose à la prévisibilité et à la stabilité du subventionnement institutionnel. En soutenant les mécanismes de marché, les instruments de subventionnement par projets ont souvent été mis en place avec des objectifs incitatifs, de dynamisation de la recherche scientifique. Aussi, ils ont toujours été considérés avec faveur aux Etats-Unis où la pensée de marché et de concurrence fait presque partie des mythes fondateurs de la nation.

Or, dans ce second moyen d'encouragement à la recherche réside une difficulté : le chercheur qui présente une demande pour un projet et obtient une subvention est intégré dans une institution qui a des coûts. En obtenant un projet, il va créer des coûts supplémentaires pour l'institution (il faudra un bureau pour le doctorant, du matériel, ...). Or, dans l'élaboration du projet, le chercheur peut estimer (et donc obtenir le financement) pour un certain nombre de coûts immédiats comme les salaires du personnel supplémentaire qui

---

<sup>6</sup>Ainsi, par exemple en Suisse, les institutions du domaine des écoles polytechniques fédérales tirent l'essentiel (87%) de leurs ressources de ce type de subventionnement

<sup>7</sup>Nous écrivons de manière générique «par projets» dès lors qu'il s'agit d'un soutien basé sur des contenus qui auront été sélectionnés et attribués en-dehors d'une logique de subventionnement institutionnel, et cela indépendamment du fait que ces projets soient individuels, collectifs ou des programmes.

est engagé spécifiquement pour le projet, le matériel de laboratoire, les frais de voyages et de congrès, certains appareillages. Ce sont ce que nous appellerons les coûts directs liés à l'activité de recherche. Par contre, l'obtention du projet engendre de nombreux coûts médiats que le chercheur ne peut pas assumer et qu'il ne peut pas estimer (justement le bureau, la place de parc pour les nouveaux collaborateurs, la charge supplémentaire au service du personnel, aux services financiers, l'utilisation de la bibliothèque, la consommation d'électricité, ...). Comment ces coûts sont-ils pris en charge? Sur quelle base? L'institution est-elle en mesure de les assumer (alors qu'elle n'est a priori pas capable de prévoir le nombre et l'envergure des projets qui seront accordés à ses chercheurs)? Le salaire-même du chercheur principal est-il couvert par les projets ou de façon centrale? Tous ces coûts sont regroupés sous l'appellation «coûts indirects» de la recherche<sup>8</sup>. Ils sont en général liés au fonctionnement de l'institution et assumés par elle.

Dans une réflexion extrêmement réductrice, il existe essentiellement deux méthodes pour couvrir ces coûts indirects :

1. Dans les institutions qui ont un subventionnement principalement institutionnel, ils sont absorbés dans ce que l'on appelle le subventionnement de base. L'argent obtenu de l'Etat permet de couvrir le fonctionnement de l'institution et les coûts indirects liés à tous les projets de recherche réalisés en son sein. (Le nombre de chercheurs principaux étant connu, l'envergure des projets se situe, au total, dans une fourchette que l'on peut estimer et l'institution va au-devant d'une situation assez prévisible qu'elle peut intégrer dans la procédure budgétaire.)
2. Avec le financement de chaque projet, en plus de l'argent (requis par et) versé au chercheur et proportionnellement à celui-ci, l'institution touche un certain montant destiné à couvrir les coûts indirects encourus en raison de ce projet. C'est ce que l'on appelle le système «overhead» .

La méthode de financement des coûts indirects de la recherche par overhead est l'objet concret de notre travail.

### 1.3 Objectif de l'analyse

Dans l'analyse des politiques publiques, nous pouvons nous intéresser au processus de décision qui conduit à la formation d'une politique, à l'organisation et au déroulement de

---

<sup>8</sup>Dans des institutions où les activités de recherche et d'enseignement sont entrelacées se pose encore la question de la répartition des coûts entre ces types d'activités.

la mise en œuvre de celle-ci ou encore aux effets<sup>9</sup> des mesures prises dans le cadre d'une politique.

Nous avons choisi de ne pas étudier ni les conditions nécessaires à la mise en œuvre, ni la faisabilité ni les processus de décision en lien avec l'overhead. Notre objectif est de découvrir les effets du financement des coûts indirects de la recherche par overhead dans deux situations. Pour cela nous devons dans un premier temps décrire le contexte dans lequel s'inscrit ce système de financement, non pour dégager les conditions (matérielles et structurelles) d'existence de l'instrument, mais pour classifier quel est le cadre juridique en place, quelles sont les théories (implicites) dominantes de la production scientifique et du rôle de l'Etat dans lesquelles l'overhead peut s'inscrire.

Dans un second temps, nous allons présenter le fonctionnement du système : quelles sont les définitions utilisées ? Comment se déroulent les procédures de financement ? Ceci nous conduit automatiquement à déterminer les acteurs (rôles sociaux) qui sont en jeu, auxquels nous allons nous intéresser dans un troisième temps. En effet, le résumé de la section précédente semble donner la réponse immédiate et simple qu'il y en a essentiellement trois : les chercheurs, les institutions et les financeurs (l'Etat ?). La réalité se trouve en fait loin de cette triade aux intérêts bien définis. La procédure d'attribution est une règle, une formule qui a dû être établie. Lors de ce processus déjà, le cercle des acteurs impliqués grandit. De plus, dans l'application de la règle il y a encore des négociations qui ont lieu régulièrement : ces négociations et les espaces dans lesquels elles s'inscrivent rendent la situation plus compliquée, d'autant plus que les montants en jeu sont finalement assez considérables.

Dans les réflexions consacrées aux acteurs, nous serons amenés à comprendre la logique propre aux différents acteurs, parfois grâce aux cycles de reconnaissance que nous avons déjà utilisés. En sus de cela, nous tenterons de mettre en évidence les interactions entre les acteurs, les coalitions d'intérêts, leurs stratégies et finalement la dynamique globale que cela engendre. A cet effet, nous utiliserons certaines notions d'analyse stratégique. L'analyse stratégique met une emphase particulière sur les comportements des acteurs, leurs intérêts et les stratégies qu'ils développent dans leurs interactions. Nous tenterons d'entrer quelque peu dans la «psychologie des acteurs» et leurs motivations dans les parties descriptives. Toutefois, dans les considérations sur les effets de l'overhead, notre perspective

---

<sup>9</sup>Nous utilisons ici et par la suite le terme effet dans un sens générique sans distinguer les effets de premier ordre (output) de ceux du second ordre (outcome, outreach, impact). Si par contre nous en appelons à ces autres termes, ce sera dans leur acception précise et spécifique.

sera principalement systémique. Elle permettra de relever quelques éléments importants mais cachera effectivement toute une richesse qui est celle des comportements de groupes plus restreints (p.ex. disciplinaires) ou individuels. Certains de ces acteurs seront à n'en pas douter les institutions du système intermédiaire. Leur rôle dans le mécanisme lié à l'overhead n'est pas neutre et leur positionnement par rapport aux trois tentations peut évoluer.

Les effets sur et entre les acteurs ne seront pas seulement de nature relationnelle mais aussi économique, puisque l'overhead est, au fond, un aspect d'une politique distributive. Cela nous amènera à étudier les conséquences économiques du financement par overhead sur les acteurs, mais aussi d'un point de vue plus général.

Finalement, la question qui se dissimule derrière les analyses que nous mènerons est de déterminer si l'overhead augmente ou diminue la capacité de pilotage du système scientifique par l'Etat, et dans quelle mesure.

Bien entendu, nous ne prétendons pas exposer exhaustivement tous les effets réalisés ou possibles de l'overhead. Nous nous limiterons à ceux qui touchent le fonctionnement général du système scientifique, les interactions entre certaines de ses composantes et ses interactions avec les systèmes intermédiaires ou l'Etat. De ce fait, les modifications possibles du comportement des acteurs individuels (chercheurs, chercheurs principaux, doyens, ...) ne seront pas étudiées. Les conséquences sur les modes de fonctionnement (comptabilité p.ex.), les structures organisationnelles ou la gouvernance des institutions de recherche ne seront pas abordées non plus. Bien que corollaire de l'extension du pilotage de l'Etat, l'autonomie et l'autonormativité du système scientifique de même que son positionnement comme acteur corporatif dans la société ne seront pas précisés. Ainsi, même parmi les effets de l'overhead, nous nous limiterons à trois grands groupes d'effets : économiques (sur les différentes catégories d'acteurs), systémiques (structure et organisation de l'interaction entre système scientifique et Etat) et de principe (logiques inhérentes au fonctionnement des systèmes et à leur interaction). Toute la richesse de l'analyse stratégique pourrait apporter de nombreux éléments à l'étude d'effets, mais les types d'effets auxquels nous nous restreindrons indiquent que la perspective privilégiera les questions issues d'un raisonnement plutôt systémique.

## 1.4 Méthodologie

Pour décrire la dynamique du système scientifique, le modèle de la compétition permet une bonne compréhension de son organisation et de son fonctionnement dans une logique

proche d'un darwinisme social. Il est aussi celui qui s'accommode le mieux des outils d'analyse systémique que nous utiliserons dans la présentation des effets de l'overhead. Cela donne inévitablement une perspective extrêmement simplifiée, presque mécanique, des processus. L'utilisation du modèle de la science comme pratique socio-culturelle, combiné avec des méthodes d'analyse plus fines pourrait enrichir cette première approche et apporter des perspectives plus différenciées dans les jugements.

Ici, nous souhaitons expliciter en quelques lignes l'ossature des deux chapitres qui suivront.

L'overhead est un système de financement des coûts indirects de la recherche pratiqué aux Etats-Unis depuis près d'un demi-siècle. Le prochain chapitre, consacré aux Etats-Unis, constitue donc une étude d'un cas particulier. La validité externe d'une telle étude est très limitée et nous le savons. En ce qui concerne l'overhead, il s'agit en fait presque du seul cas où cette méthode est mise en œuvre de manière généralisée depuis un temps assez long afin qu'il soit possible d'en tirer des enseignements. Plus qu'une valeur d'idéal-type, le cas américain va nous servir d'exemple qui nous permettra de situer quelques pistes de réflexion intéressantes.

Dans le chapitre suivant, consacré à la Suisse, nous voulons tirer profit de l'enseignement du cas américain pour extrapoler certains effets possibles dans l'hypothèse de l'introduction d'un système semblable. En effet, dans un mouvement, entamé il y a quatre ans, de mise en concurrence des universités et des institutions de recherche (tout en restant dans un esprit de coopération), la possibilité de transformer un financement de la recherche par un subventionnement d'institutions (voire d'autorités tutélaires) en un système par overhead a été évoquée à plusieurs reprises et dans différents milieux. Notre étude permettra, espérons-le, d'apporter un éclairage à ce débat. Comme toutefois ce système n'existe pas encore en Suisse, nous allons formuler plusieurs modèles possibles et juger des effets possibles de ces différents modèles. A ce moment, nous tenterons de tirer des parallèles ou au contraire d'exploiter des différences par rapport à la situation outre-atlantique.

Nous nous plaçons donc dans une perspective à la fois comparative et expolatrice et dans tous les cas exploratoire.

Cette démarche souffre d'au moins deux limitations importantes. Premièrement, le seul exemple des Etats-Unis ne possède par son unicité aucune validité externe. Nous ne pouvons pas déterminer lesquelles de ses caractéristiques correspondent à une certaine généralité et peuvent de ce fait être extrapolées vers le cas suisse et lesquelles font partie des caractères spécifiques au cas américain. Il n'est pas possible d'argumenter quels sont les effets transférables ou non. Deuxièmement, la «faiblesse statistique» d'un seul cas est

encore renforcée par les contextes, les cultures politiques et les traditions de politique scientifique très différents entre les Etats-Unis et la Suisse. Même si certaines pensées et pratiques, ayant traversé l'Atlantique, commencent à s'implanter sur le continent européen, leur vitesse de diffusion est très lente et elles se heurtent à une inertie très résistante. Ainsi la mise en place de structures de gouvernance de type managérial dans certaines universités allemandes (p.ex. conseils d'université puissants partiellement composés de personnalités extérieures à l'université) n'a de loin pas encore déployé les effets escomptés (voir [NI02]). Un des éléments qui, par exemple, constitue une différence importante entre la Suisse et les Etats-Unis est la position quasiment monopolistique du fonds national suisse (FNS) comme institution du système intermédiaire. Aux Etats-Unis, la diversité d'agences de moyens imprime une dynamique différente au financement de la recherche par projets.



## Chapitre 2

# Overhead aux Etats-Unis

### 2.1 Des origines (1945) à nos jours

Le point de départ de la politique scientifique moderne des Etats-Unis a été marqué en 1945 par le rapport de V. Bush au président Roosevelt [Bus45]. Il contient deux éléments concrets cruciaux pour les développement ultérieurs :

1. Une reconnaissance que les universités sont les lieux dans lesquels germent les connaissances qui conduiront au bien-être de la nation.
2. La nécessité de mettre en place un système de financement des projets qui stimule le développement de la recherche. (En effet, les financement traditionnels des universités : subventions, dons et legs, intérêts sur des capitaux, etc. montraient des signes inquiétants d'essoufflement.)

Ces deux constats ont permis la création d'agences de moyens (comme la National Science Foundation NSF) et de ce fait le lancement d'un soutien massif à la recherche dans une logique par projets.

Dans le fonctionnement de ces institutions naissantes A. Rip [Rip94] relève que les mécanismes de sélection des projets se déroulaient de manière essentiellement bureaucratique. Les fonctionnaires employés à cette tâche, perplexes devant la multitude de propositions et la difficulté d'opérer des choix, recourent à l'aide d'experts pour juger de la recevabilité des projets. Cette démarche, qui n'est pas encore systématique, donnera naissance aux procédés de peer-review et de sélection par les pairs, maintenant universellement appliqués. Dans cette phase de naissance, les agences de moyens sont effectivement le «bras prolongé» de l'Etat.

Une seconde caractéristique qu'il sied de retenir est la domination très marquée des agences d'achat militaires et d'une logique issue des années de guerre. Le département de la défense<sup>1</sup> est un des piliers principaux de l'encouragement de la recherche scientifique. Il le réalise dans une tradition d'achat de prestations qu'il reprend de ses relations avec l'industrie. Cette tradition de «procurement» comprenait implicitement une couverture de l'ensemble des coûts liés à une réalisation ([Ros98]) : «The culture of military sponsorship, dominated by its relations with industry, would have supported a cost-based system of reimbursement.» . Dans cette logique centrée sur les coûts, les universités et le département de la défense ont développé des règles de calcul et de séparation des coûts directs et indirects qui ont conduit à la première version de la «circulaire A-21» , adoptée par le congrès en 1958 (voir [OMB00] pour la version actuellement en vigueur). Elle est la traduction d'un esprit comptable, basé sur la contractualisation<sup>2</sup>. Les problématiques rencontrées se concentraient sur le choix des coûts réputés admissibles de ceux qui ne l'étaient pas, étant bien entendu que l'Etat allait prendre en charge tous les coûts engendrés par la recherche qu'il mandatait. La fixation des taux était l'objet d'une négociation entre les institutions et le département de la défense (surtout l'Office of Naval Research ONR) : il s'agissait en pratique d'une vérification comptable du bien-fondé de certains coûts qui conduisait à la reconnaissance d'un taux qui ne pouvait pas dépasser un maximum fixé (8% en 1947, 15% en 1958 et 20% en 1963).

Egalement née du rapport Bush, une seconde filière de soutien à la recherche s'est établie et a rapidement pris de l'importance. Dans le but de contribuer au bien-être de la nation par l'éradication des maladies, un effort considérable de soutien de la recherche s'installe au travers du département de la santé (Department of Health, Education and Welfare, qui deviendra plus tard le Department of Health and Human Services) et le National Institute of Health (NIH). Dans ce domaine, la logique n'est pas celle d'un achat de prestations de recherche, mais celle d'un subventionnement «to enable the recipient to do something the recipient would be doing even without the grant, though perhaps at a slower rate or a lower level.» ([Ros98])

Avec la signature, en 1950 de l'acte de fondation de la National Science Foundation (NSF), les années d'après-guerre ont marqué aux Etats-Unis la victoire triomphante du

---

<sup>1</sup>Cette tradition se retrouve en Suisse où le groupement de l'armement déployait des activités de recherche dans un esprit qu'illustre bien la traduction anglaise du nom utilisée alors : *swiss defense procurement agency*.

<sup>2</sup>[Ros98] cite M. Goldberg «These principles relied on the actual costs reflected in a university's annual financial report and introduced the use of a campus-wide average rate, deliberately eschewing the use of marginal cost rates.»

financement de la recherche par projets. Largement ancré dans les visions de V. Bush, le modèle science-push accompagne et soutient cette épopée victorieuse. Malgré des moyens encore relativement modestes au départ, le fonctionnement de la NSF, entièrement assumé par des scientifiques, est symptomatique de l'autonomisation et de la montée en puissance du système scientifique. Les organismes qui restent dominants sont les puissants offices militaires (ONR) et celui de la santé qui prend une influence grandissante (NIH). Ces offices (ainsi que certains autres comme le Department of Energy) participent au façonnage de la politique scientifique américaine et contribuent, par la mise à disposition de ressources considérables, à l'expansion du système scientifique. Contrairement à la NSF, ces offices (malgré un soutien à des projets très divers et parfois éloignés de réalités pratiques) relèvent d'une volonté de recherche orientée<sup>3</sup>, ce sont des «mission agencies» (voir [Bra97]). Bénéficiant des acquis de la guerre, le Department of Defense établit les premiers standards de financement de la recherche, mais sa logique sera rapidement supplantée par celle du Department of Health, Education and Welfare.

L'année de rupture est 1966 : lors d'une révision de la circulaire A-21, le plafonnement des taux correspondant aux coûts indirects de recherche est levé, mais une clause de participation raisonnable de la part des institutions est assortie à cette apparente relaxation [Ken97] : «Congress abolished this cap in 1966 and, at the same time, began a policy of prohibiting educational institutions from being reimbursed for the full cost of research and requiring cost sharing on the grounds that government is not purchasing research, but is assisting it.» Ces décisions marquent la fin de l'hégémonie des offices militaires, la mort de la logique contractuelle dans le financement de la recherche et le début d'un «partenariat» entre l'Etat et les universités qui, aujourd'hui encore a de la peine à se définir<sup>4</sup>. La logique comptable, procédurale et formelle, cède le pas à une logique de négociation, d'argumentation et de pouvoir. L'étroite relation, presque bilatérale entre l'Etat, corps unique comprenant ses divers prolongements institutionnels et le système scientifique se modifie : la distance se creuse, les langages et codages se spécialisent. L'espace ainsi créé donne l'opportunité au système intermédiaire de se constituer comme acteur propre. Les agences de

---

<sup>3</sup>La recherche orientée est de la recherche qui traite des problématiques ou des thématiques précises et définies à l'avance. Les thèmes peuvent notamment être définis par un choix politique, tandis que les méthodes sont généralement laissées à la libre appréciation des chercheurs. La recherche orientée s'oppose ainsi à la recherche libre dont les priorités sont librement définies par les chercheurs eux-mêmes et leur soif de connaissances (curiosity driven research).

<sup>4</sup>Comme semblent l'indiquer les titres de publications comme [OST99] et les commentaires qu'elles appellent [Cou99]

moyens et gouvernementales prennent une position centrale dans les débats : partageant en de nombreux points les conceptions du système scientifique, elles représentent aussi celles de l'Etat. Concernant les coûts indirects, la prise de décision qui, à l'origine, était algorithmique devient discrétionnaire.

Comme la fin de la paix ne signifie pas forcément le début d'une guerre, la période qui suit cette révolution fut relativement paisible. Ceci est essentiellement dû à des réglementations généreuses qui ont permis aux universités de consentir des investissements importants dans des bâtiments, laboratoires et appareillages d'envergure. Les coûts d'investissement et d'amortissement étaient assurés par des canaux spécifiques, les locaux neufs et les appareillages récents ne grevaient pas trop fortement les budgets des universités. L'élévation du niveau de vie, les grandes courses technologiques (aéronautique, espace), les succès spectaculaires de la science (transistor, laser, ADN) contribuent à un climat très favorable. Les premiers signes de détérioration proviennent de la fin des contributions de l'Etat aux investissements. Progressivement, les coûts liés à l'infrastructure et à leur entretien sont transférés dans les coûts indirects liés à la recherche et contribuent à une augmentation marquée des taux.

Les années 1980 ont constitué le prochain tournant dans l'histoire du financement des coûts indirects. Après un ralentissement dans les investissements, une modification de la circulaire A-21 qui reconnaît dès 1982 comme admissibles les intérêts liés à des investissements, lance un boom de la construction de locaux et de laboratoires, devenus nécessaires pour des sciences toujours plus exigeantes et des technologies compliquées. De nombreuses universités, par cet expansionnisme soudain, sont devenues extrêmement dépendantes du remboursement des coûts indirects pour assurer les charges des dettes contractées. Malheureusement, cette période coïncide aussi avec de sévères restrictions budgétaires de l'Etat qui se voit contraint de réduire ses déficits. Les taux de coûts indirects élevés deviennent la cible d'attention, aussi bien de la part de l'administration que du Congrès. L'Etat devenant moins dépensier, les budgets totaux alloués à la recherche connaissent aussi plus de retenue dans leur croissance, voire même une stagnation. C'est le début d'une crise qui dure encore.

Nous pouvons parler d'une crise de légitimité et de confiance : le principe de la justice et de la répartition des coûts indirects est remis en cause, le concept pour le moins nébuleux de partenariat doit être redéfini. La confiance entre l'Etat et le système scientifique est rompue. Pis encore, on a assisté à une scission du système scientifique : les chercheurs s'opposent aux « universités » et à leurs administrations qu'ils accusent de dilapider l'argent de la recherche. Cette crise a connu des éruptions d'intensité dans les années 1990 avec les révélations d'abus voire de fraude dans certaines universités universellement réputées, notamment Stanford. Les références [Ken97] et [Ros98] relatent de manière détaillée ces

périodes troublées.

D'une construction à deux pôles entre lesquels un système intermédiaire jouait un rôle de médiation, la politique de recherche aux Etats-Unis est devenue un champ de tensions et d'affrontements entre plusieurs acteurs. Nous allons tenter une radiographie de ce champ de tensions dans la section 2.3. Pour pouvoir mieux comprendre les enjeux, nous sommes contraints d'effectuer un détour un peu technique sur le fonctionnement du système et ses régulations.

## 2.2 Fonctionnement aujourd'hui : les règles et quelques réalités

Les règles sont essentiellement contenues dans la circulaire A-21 [OMB00] de l'Office of Management and Budget (OMB). Elle fixe les principes suivants :

1. Les coûts indirects des projets de recherche soutenus par l'Etat fédéral, quelle que soit l'agence de financement, sont en principe<sup>5</sup> remboursés à l'université, proportionnellement aux coûts directs des projets selon un taux négocié.
2. Ce taux est négocié régulièrement (tous les trois ans en règle générale) entre l'université et une agence reconnaissante (cognizant agency) sur la base d'une analyse détaillée des coûts encourus par l'université, classés dans des catégories prévues dans la circulaire. L'agence reconnaissante est, entre l'ONR et HHS, celle qui subventionne le plus l'université en question.
3. Les universités sont soumises à des règles de comptabilisation fixées par l'Etat.

Il est important de remarquer que l'agence reconnaissante, même si ce n'est pas elle qui finance tous les projets, établit un taux qui est valable pour tous les projets. La négociation entre l'université et l'agence reconnaissante est ce que nous appellerons la première négociation.

Pour permettre de fixer le taux, la circulaire A-21 précise d'abord comment dissocier l'indissociable. Elle distingue notamment<sup>6</sup>

- l'enseignement ;
- la recherche qui peut être divisée en :

---

<sup>5</sup>Certains cas sont soumis à des législations et règles spéciales : p.ex. les projets du département de l'agriculture réalisés dans les universités sous le régime du «Land Grant College Act» .

<sup>6</sup>Les distinctions sont faites dans la circulaire, les regroupements sont parfois les nôtres.

- recherche mandatée (sponsored research) : toutes les activités de recherche par projets (par programmes), financées par des mandats, des bourses ou des subventions de tiers (agences gouvernementales, agences de moyens, entreprises, ...) qui sont comptabilisées séparément. En particulier, cela inclut l'éducation à la recherche propre à ces projets (doctorants p.ex.) ;
- la recherche de l'université (university research) : toutes les activités de recherche par projets / programmes, comptabilisées séparément, financées par des fonds internes à l'université (et qui sont acquis sur une base compétitive) ;
- recherche départementale (departmental research) : activités de recherche faisant partie de la «dotation de base» d'un institut / d'une section, qui ne sont pas comptabilisées séparément et pas organisées en projets spécifiques<sup>7</sup>.

La recherche mandatée et la recherche de l'université sont regroupées sous l'appellation recherche organisée (organized research) car elle est structurée en projets / programmes qui ont leur calendrier, leur budget et leur financement spécifiques.

- Autres activités subventionnées : comme centres de santé, services à la cité, ...
- Autres activités institutionnelles qui sont «tout sauf ce qui précède» , c'est à dire essentiellement les activités liées au fonctionnement de l'institution<sup>8</sup> (administration centrale), maintien des immeubles et infrastructures, services informatiques, ...

Pour calculer les coûts liés à la recherche, une grille d'analyse très fine est appliquée.

Les distinctions sont les suivantes :

1. Coûts directs : tous les coûts qui peuvent être attribués de manière univoque<sup>9</sup> à un projet de recherche particulier, indépendamment de leur nature (salaires, matériel, location d'instruments, ...);
2. Coûts indirects (aussi appelés «facilities and administration costs») : tous les coûts engendrés par des activités communes ou spécifiques mais qui ne peuvent pas être

---

<sup>7</sup>Cette situation est, en Europe, de loin la règle : un professeur nommé à vie dispose de ressources humaines (assistants sur des «postes d'Etat») et matérielles qu'il peut utiliser selon ses volontés.

<sup>8</sup>Une des difficultés (prévisible) est que, pour définir les coûts indirects de recherche il faudra trier dans ces activités institutionnelles, lesquelles sont reliées à la recherche et si oui dans quelle proportion : bibliothèque, cafétéria, informatique, administration des étudiants (dans la mesure où les doctorants sont des étudiants et ont des activités de recherche), ...

<sup>9</sup>Les coûts partagés entre plusieurs projets qui peuvent être facilement répartis seront partagés au prorata et comptés dans les coûts directs des projets. Le salaire de secrétaires travaillant dans la gestion de deux programmes par exemple sera comptabilisé au pro rata temporis à chacun des programmes.

clairement identifiés et attribués à des projets spécifiques. On distingue :

- (a) coûts d'infrastructure
  - dépréciation et usage (amortissement) d'immeubles, machines, équipement, ... (aussi les grandes infrastructures de recherche) ;
  - intérêts de dettes d'investissement dans les bâtiments et l'équipement ;
  - coûts d'exploitation et de maintien : réparation, service, exploitation, nettoyage, jardinage, assurances d'exploitation, eau, énergie ;
  - coûts des bibliothèques : acquisitions, abonnements, fonctionnement ;
- (b) coûts d'administration
  - administration centrale : rectorat, services financiers, du personnel, juridique et les consommables reliés ;
  - administration départementale : décanats, secrétariats, envois postaux, frais de télécommunications ;
  - administration liée à la gestion de projets qui ne peut pas être ventilée sur les projets séparément : bureau des bourses, ...
  - administration des étudiants dans la mesure où cela concerne la recherche (doctorants) ;
  - autres frais

Bien évidemment, il faudra répartir les coûts indirects entre ceux qui sont liés à la recherche et l'enseignement.

Une fois que ces distinctions ont été opérées, nous pouvons définir les termes suivants (en tenant compte des distinctions ci-dessus) :

- $C_{ir}$  = coûts indirects liés à la recherche
- $C_{ia}$  = coûts indirects qui ne sont pas liés à la recherche
- $C_i = C_{ir} + C_{ia}$  = coûts indirects totaux
- $C_{dr}$  = coûts directs totaux de recherche
- $I_r$  = coûts d'infrastructures et de sous-traitants des projets de recherche
- $C_{dm} = C_{dr} - I_r$  = coûts directs modifiés de recherche = coûts directs totaux de recherche - coûts d'infrastructures et sous-traitants des projets de recherche
- $\tilde{\alpha} = \frac{C_{ir}}{C_{dm}}$  = coûts indirects liés à la recherche divisés par les coûts directs modifiés de recherche = taux calculé des coûts indirects de recherche.

Chaque université va calculer les différentes grandeurs ci-dessus au moyen des règles et des instructions de la circulaire A-21. La négociation avec l'agence reconnaissante (première négociation) a lieu sur l'admissibilité de certains coûts comme coûts indirects de recherche, la répartition entre recherche et non-recherche. Le taux résultant de cette négociation :  $\alpha$  (indirect cost reimbursement rate) sera toujours inférieur au taux calculé par l'université ( $\tilde{\alpha}$ ) car, dans la négociation, l'agence reconnaissante tiendra compte du «partage raisonnable des coûts» introduit depuis 1966.

	Fonds des agences de moyens de recherche	Fonds propres et autres fonds
enseignement		entièrement
recherche mandatée		
<i>coûts directs</i>	entièrement	
<i>coûts indirects</i>	partiellement	partiellement*
recherche départementale		entièrement
recherche de l'université		entièrement
autres activités mandatées		entièrement
autres activités institutionnelles	partiellement**	en grande partie

TAB. 2.1 – Sources de financement pour une université dans son ensemble (chercheurs inclus) - en principe - (\*Dans la mesure où le taux négocié est inférieur au taux calculé, les montants octroyés ne couvrent pas l'ensemble des coûts directs. \*\*Dans la mesure où certaines autres activités institutionnelles concernent la recherche (bibliothèque p.ex.) le remboursement des coûts indirects de recherche apporte une contribution à ces activités.)

Les calculs savants ne s'arrêtent pas là. En effet, lorsqu'un chercheur soumet une demande à une agence de moyens (que ce soit l'agence reconnaissante ou non), il va présenter, dans son projet ce qu'il considère comme les coûts directs totaux du projet  $P_t$  et, en déduisant les coûts des infrastructures et les coûts des sous-traitants, il obtiendra les coûts modifiés du projet  $P_m$ . En principe alors, si le projet est accepté,

- le chercheur touche  $P_t$  (les coûts totaux directs de son projet)
- l'université touche  $\alpha \cdot P_m$  (comme contribution à ses frais indirects)
- l'agence de moyens aura dépensé  $P_t + \alpha \cdot P_m$ .

La circulaire A-21 ne spécifie pas l'utilisation que l'université doit faire des moyens qu'elle obtient à titre de contribution à ses frais indirects.

Pour l'université dans son ensemble (chercheurs inclus), les sources de financement sont résumées dans le tableau 2.1. Pour une discussion approfondie de l'importance des différents coûts sur les dix dernières années, nous référons le lecteur à [GW00].

La description pourtant extrêmement schématique illustre la complexité du système et de la procédure. Aussi, nous ne voulons pas approfondir la compréhension des mécanismes et des formules. La mise en œuvre du système appelle certaines constatations :

- Le taux maximal accordé pour les coûts indirects d'administration a été limité à 26% lors de la révision de la circulaire A-21 en 1991 ([OMB00], [Ken97], [Ros98], [Syl00]) Cette limitation a, dans la pratique, été compensée par une augmentation des coûts d'infrastructure.

- La détermination (même le calcul) des taux comporte énormément de composantes arbitraires ou de choix qui dépendent de traditions comptables. Ainsi la part recherche/enseignement, obtenue sur la base d'enquêtes est (tout le monde qui a un jour travaillé dans une université le sait) une estimation extrêmement subjective ; la catégorisation des coûts directs/indirects et leurs subdivisions laisse beaucoup de marge d'appréciation ; l'interprétation de la circulaire A-21 n'est pas univoque, ... [NR98] parle à juste titre de rapports «precisely calculated but arbitrary» . Quant à la valeur de ces exercices d'appréciation, il mentionne non sans ironie «These studies are often quite expensive and detailed, and involve extensive data collection and complex algebraic calculations, all of which tend to give them a patina of objectivity and technical responsibility. In fact, it is difficult to think of a reason for carrying out these calculations other than to give the result this patina of scientific precision.» Nous ne chercherons pas à estimer le coût en personnel, temps et ressources de ces exercices. . .
- Fruit de la négociation avec l'agence reconnaissante, le taux finalement négocié est inférieur au taux calculé. En moyenne sur les universités américaines, le taux calculé est de 56% alors que le taux négocié est seulement de 50% [May99].
- Les taux sont très différents entre les universités. Ils peuvent aller de 15% à 115% (voir [Sy100]). Les différences sont essentiellement des différences réelles [Cou98] et peuvent être attribuées aux facteurs suivants :
  - volume de recherche (une université qui ne pratique presque pas de recherche aura peu de frais marginaux liés à la recherche par rapport aux frais d'enseignement)
  - mix des disciplines (les écoles de médecine et la physique coûtent plus cher que des départements de littérature contemporaine)
  - localisation (les taux d'intérêt, les coûts de l'énergie, de la construction et des terrains varient fortement)
  - l'âge moyen des immeubles et installations
  - l'autorité tutélaire (les universités privées ne disposant notamment pas de subventionnements de base ont des taux nettement plus élevés que les universités publiques)
  - les traditions comptables
  - les choix de répartition (entre enseignement et recherche)
  - l'agence reconnaissante
  - les stratégies de négociation.
- Le taux négocié n'est pas utilisé systématiquement lorsque les chercheurs présentent des projets. Ceci a des raisons
  - réglementaires (p.ex. certaines agences comme le département de l'agriculture imposent des taux maxima)
  - de politique interne (ne pas demander le remboursement des coûts indirects pour les projets de jeunes chercheurs)

- de répartition des coûts directs (qu'est-ce qui entre dans les coûts d'infrastructure et de sous-traitance?)
- de négociation avec les agences de moyens : pour des projets qu'elle considère importants pour son portefeuille de recherche, une université va accepter de ne pas recevoir le remboursement complet des coûts indirects dans l'espoir d'augmenter les chances de son projet auprès de l'agence de moyens.
- de rétrocession : certaines universités publiques doivent rétrocéder une partie des remboursements de coûts indirects à l'autorité tutélaire.

Ainsi, on peut déterminer un troisième taux, qui est le taux effectif de remboursement des taux indirects. [OST00] présente deux exemples : dans l'un des cas, selon la source de financement, le taux effectif varie de 0% (pas de récupération) à plus du taux négocié. En moyenne, selon [May99], le taux effectif se situe autour de 30% (moyenne sur toutes les universités). Nous reviendrons sur ce point lorsque nous aborderons les effets économiques de l'overhead.

Ce que nous venons de présenter ne sont que quelques réalités. Dans la suite, nous reprendrons certaines d'entre elles et nous en découvrirons d'autres, notamment dans le comportement des acteurs.

## 2.3 Une nouvelle constellation d'acteurs

Dans les chapitres précédents, nous avons tenté de comprendre la politique de recherche comme une interaction entre l'Etat et le système scientifique. Cette interaction pouvait avoir lieu au travers d'espaces de négociation qui, en s'institutionnalisant, donnent lieu au système intermédiaire. Par son importance dans la distance qui sépare l'Etat du système scientifique, il développe une identité et une logique propre. La politique de recherche étant de nature distributive dont l'instrument de pilotage est le budget, elle est moins souvent que d'autres politiques (régulatrices ou redistributives) l'objet de controverses politiques.

Or la présentation historique avec laquelle nous sommes entrés dans ce chapitre nous a déjà indiqué que la réalité aux Etats-Unis se présente sous un jour bien différent. Les débats au Congrès ont mis la lumière sur un réseau intriqué d'acteurs qui n'est pas compréhensible avec les modèles simples que nous avons proposés. Dans le cas concret des Etats-Unis, et dans la situation actuelle, nous chercherons à distinguer qui sont ces acteurs et quels sont les mobiles qui guident leurs comportements. Dans la section suivante, nous tenterons de tirer les leçons de cette analyse. Avec Rosenzweig [Ros98], nous distinguons dans la situation actuelle cinq rôles sociaux qui sont en prise avec la politique de recherche : le congrès, l'administration, les agences de moyens, les universités et les chercheurs.

## Les chercheurs

Bénéficiaires titulaires de la politique de recherche distributive, leur objectif externe est d'assurer le financement de leurs activités. Dans la volonté de trouver les ressources nécessaires à leur existence et au déploiement de la recherche, ils entrent en interaction avec d'autres systèmes, notamment l'État. Pour cela, ils doivent concilier cet objectif externe avec leurs objectifs et leur fonctionnement internes. Dans un cycle qui connaît comme critères la qualité scientifique, la nouveauté et la pertinence de projets et de résultats de recherche, la valeur d'échange que chaque chercheur tente d'acquérir et de conserver est la réputation scientifique. Les chercheurs portent en eux et dans leurs interactions entre eux toutes les valeurs et la logique du système scientifique.

Dans leur combat pour des ressources, les chercheurs vont essayer de faire admettre aux représentants des autres sous-systèmes avec lesquels ils sont en contact, le bien-fondé de leur logique de fonctionnement et la validité indiscutable de leurs critères (voir [Nat97]). De ce fait, leurs partenaires de négociation sont en premier lieu les agences de moyens (dans leur rôle distributif). Grâce au système de financement par projets jugés au moyen du peer-review, nous avons vu que la logique du système scientifique est très présente dans les agences de moyens.

Les partenaires plus éloignés mais tout aussi essentiels sont les parlementaires, le Congrès. Ils doivent être conduits, par un travail de persuasion de la part des chercheurs, à reconnaître la valeur du travail scientifique et à démontrer cette reconnaissance par un soutien généreux, lié si possible à des contraintes minimales (contenu) et admettant les critères scientifiques comme principaux (seuls) critères de sélection. Les chercheurs vont faire un usage extensif des revendications d'exception (exceptions épistémologique, «platonique», sociologique et économique, selon Bimber et Guston [BG95]).

La recherche étant effectuée dans des lieux dotés d'une infrastructure, les chercheurs sont forcément reliés à des institutions, les universités. De la part des universités, ils attendent la mise en place de conditions favorables à la recherche et la mise à disposition de locaux, infrastructures et services appropriés. Se considérant le réel capital de l'université, les chercheurs attendent de la part de l'institution des services qui leur sont dus. La relation est moins de nature persuasive que «technique». Dans cette optique, le financement des coûts indirects de recherche par overhead a signifié l'arrêt de l'identification des chercheurs avec leur institution et par là, la scission du système scientifique qui était constitué des chercheurs et leurs institutions, en un système scientifique au sens étroit : la communauté des chercheurs et un système composé des institutions.

Les chercheurs perçoivent l'overhead comme ponction par les institutions de ressources

qui leur sont dues et craignent que les moyens finalement à disposition pour la recherche se trouvent amputés. Dans leur vision, les universités leur prennent leur argent. Il règne une méfiance par rapport aux universités qui est souvent doublée d'un mécontentement aigu par rapport aux conditions de travail souvent difficiles. Ainsi, dans une étude interne menée en 1997, l'université de Californie a révélé l'ampleur des tensions, de la défiance et du mécontentement [Uni97a]. La relation technique entre chercheurs et institutions s'est transformée en affrontements à caractère économique, les chercheurs revendiquant «value for money» pour de l'argent (les coûts indirects) qui leur a été «volé».

### Les agences de moyens

Médiatrices d'une distribution entre Etat et système scientifique, les agences de moyens avaient comme rôle d'assurer le lien entre deux logiques différentes. Dans le cercle de reconnaissance de l'agence de moyens nous avons ainsi distingué deux phases dans lesquelles la logique scientifique et une logique de l'Etat dominaient respectivement (p. 6).

A partir du moment où elles ont dû également verser l'overhead, leur fonctionnement s'est modifié : avec chaque requête d'un chercheur pour le financement d'un projet de recherche était associée la nécessité de verser une part d'overhead à l'université. Si les règles pour ce versement étaient algorithmiques et univoques, et tant que le coût d'overhead n'entraînait pas dans la procédure de sélection, cela ne devrait pas modifier le fonctionnement de l'agence de moyens. Or il s'est considérablement modifié.

Première raison : la base de calcul de l'overhead n'est pas univoque. La séparation (pour un projet) de ce qui entre dans les modified total direct costs  $P_m$  et les frais d'infrastructures et de sous-traitance donne lieu à des interprétations variables. De plus, dans la mesure où un projet est important pour le développement d'une université, l'agence de moyens dispose d'un argument de pression par rapport à l'université. Il s'ensuit une négociation avec l'université (deuxième négociation) qui a comme conséquence que le taux effectif réellement appliqué pour l'overhead est généralement inférieur au taux officiellement fixé par l'agence reconnaissante avec l'université lors de la première négociation. Il y a donc une négociation de nature économique entre agence de moyens et université. L'agence de moyens n'est plus médiatrice entre deux systèmes, mais entre trois.

Seconde raison : la controverse autour des coûts indirects a conduit les agences de moyens, dès le début des années 1990 à tenir compte des coûts indirects prévus dans le processus de sélection des projets : [OST00] «Peer reviewers and advisory councils should also consider total costs (including indirect costs) in ranking and selecting proposals». Quelle que soit l'ardeur avec laquelle ces règles ont été appliquées, elles marquent une rup-

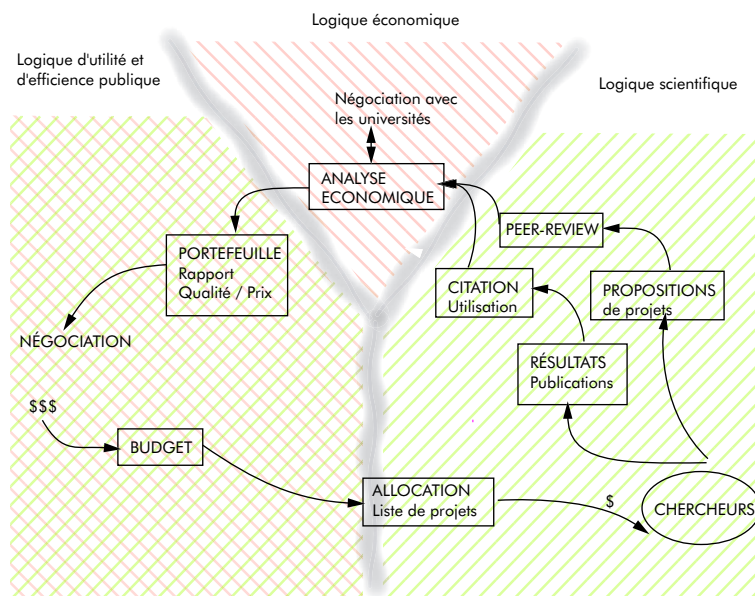


FIG. 2.1 – Cercle de la reconnaissance de l’agence de moyens dans son nouveau fonctionnement dû à l’overhead

ture importante de la logique de sélection des projets. La logique scientifique basée sur la qualité et les contenus entre en compétition avec une logique économique de minimisation des coûts totaux.

Ces deux modifications du fonctionnement de l’agence de moyens marquent l’intrusion d’une logique nouvelle qui leur était étrangère auparavant : la logique économique. Le cercle de reconnaissance de l’agence de moyens est modifié : voir figure 2.1.

Les relations que l’agence de moyens entretient avec les chercheurs restent dominées par un langage et une logique communs : ceux du système scientifique. Les pairs étant membres du système scientifique, les administrateurs des agences de moyens en étant issus, l’interpénétration est encore très forte. Malheureusement, la relation n’est plus celle d’une confiance absolue puisque les chercheurs doivent craindre le refus de leurs projets pour des raisons qui leur sont extrinsèques. En dépit de cela, l’agence de moyens véhicule toujours de manière dominante les valeurs scientifiques. C’est cette imprégnation par les valeurs scientifiques que l’agence de moyens va utiliser dans sa négociation avec les universités qui sera donc marquée par une certaine conflictualité. L’agence, en utilisation des raisonnements économiques, va obtenir des universités les coûts indirects les plus bas possibles. Par conséquent, dans son interaction avec l’Etat (Congrès ou administration), l’agence de moyens va pouvoir utiliser un double langage de qualité scientifique et d’effi-

science économique : elle présentera un portefeuille de bons projets bon marché<sup>10</sup>. Bien que cette évolution diminue le risque de phagocytose de l'agence de moyens par les bénéficiaires, elle la rend plus indépendante mais aussi plus faible.

## Le Congrès

Imprévisible à souhait, le Congrès est le forum du débat autour de l'overhead. Répondant à une logique politique qui est influencée par des demandes sociales, des intérêts personnels, des contextes économiques, sociaux, des considérations partisans, etc. le Congrès a souvent accordé un soutien important à la recherche scientifique malgré les querelles dont elle a fait l'objet.

Dans la vague du rapport Bush, convaincu de l'exception économique de la science, le Congrès a souvent été un allié du système scientifique. Cela a même conduit à appeler «triangle de fer» l'alliance entre chercheurs, Congrès et agences de moyens autour du bien-fondé de la recherche scientifique et de son organisation. Cet intérêt conduit à une politisation plus forte des débats sur les budgets de la recherche scientifique aux Etats-Unis par rapport aux autres pays. Dans sa responsabilité pour la bonne gestion des ressources publiques, le Congrès veille toutefois à une croissance modérée des coûts et a introduit dans ce sens la limitation à 26% du taux des coûts indirects imputables aux frais administratifs. Dans les périodes difficiles il est aussi incitateur de mesures de réformes et d'économies réalisées par l'administration.

## L'administration

Bras exécutif du Congrès, l'administration tente de piloter et de contrôler le système scientifique et les universités. Sa raison d'être est d'assurer une utilisation judicieuse et efficiente des ressources publiques et pour cela elle va déployer l'ensemble des outils dont elle dispose (régulateurs et financiers).

Aux Etats-Unis, la dimension régulatrice est exercée principalement par l'OMB dans l'édition et les révisions de la circulaire A-21 qui détermine les règles de financement de la recherche. Les départements HHS et ONR fournissent l'interprétation de cette circulaire et

---

<sup>10</sup>Ceci est un changement radical : l'argument qui accompagne le portefeuille n'est plus «voilà les meilleurs projets» , mais «voilà un panier de relativement bons projets au meilleur prix» .

en assurent, en tant qu'agences reconnaissantes, la mise en œuvre. Dans la préparation du budget, l'administration pose les fondements du fonctionnement du système scientifique en prévoyant son financement.

Pour [Ros98], l'administration joue de multiples rôles par rapport à la science, mais répond avant tout de sa logique propre et de ses contraintes ; de ce fait, l'Etat ne peut pas être un partenaire au sens étroit de la science : «It is past time to give up the fantasy that government is a partner in the research enterprise. The government is many different things in this relationship – patron, priority-setter, scold, regulator – but it is not and cannot, by its nature, be a partner». La logique de l'administration, idéalement celle basée sur l'utilité publique dont les critères sont la légalité, l'opportunité, l'efficacité et l'efficience, n'est pas immédiatement conciliable avec celle du monde scientifique.

### Les universités

Le dernier acteur dans notre panorama, non des moindres, est constitué des institutions dans lesquelles se déroule la recherche, les universités.

Nous avons évoqué dans le paragraphe consacré aux chercheurs que l'overhead avait consommé la scission entre chercheurs et institutions : il y a certainement contribué, mais cette séparation est un mouvement de plus longue haleine. Les universités ont longtemps été les objets mêmes des chercheurs : organisées par des chercheurs, selon une logique de «république» de scientifiques, elles étaient conduites par des recteurs et doyens qui étaient chercheurs eux-mêmes et qui dépendaient dans la prise de décision de conseils composés de l'oligarchie universitaire des professeurs (sénats). L'université était les chercheurs et réciproquement. L'administration et les services, réduits à un minimum, assumaient un rôle de soutien à la machinerie scientifique d'enseignement et de recherche. L'Etat supervisait cette institution par les lois et règlements, la prérogative de nommer les professeurs (souvent) et le puissant instrument du budget.

Avec l'augmentation de la taille des universités, la complexification de leurs tâches, la multiplication des sources de financement, la structure des universités s'est profondément modifiée pour adopter des caractéristiques de type managérial, issues de l'économie privée. Ces structures managériales et leurs fonctionnements sont bien évidemment aussi celles qui furent utilisées par les universités privées.

Les chercheurs ne reconnaissent pas ces fonctionnements comme les leurs, ils ne se retrouvent pas dans leurs mécanismes de gestion «modernes» , ils ne s'identifient plus à l'université. L'université comme organisation administrative, dirigée par des présidents de

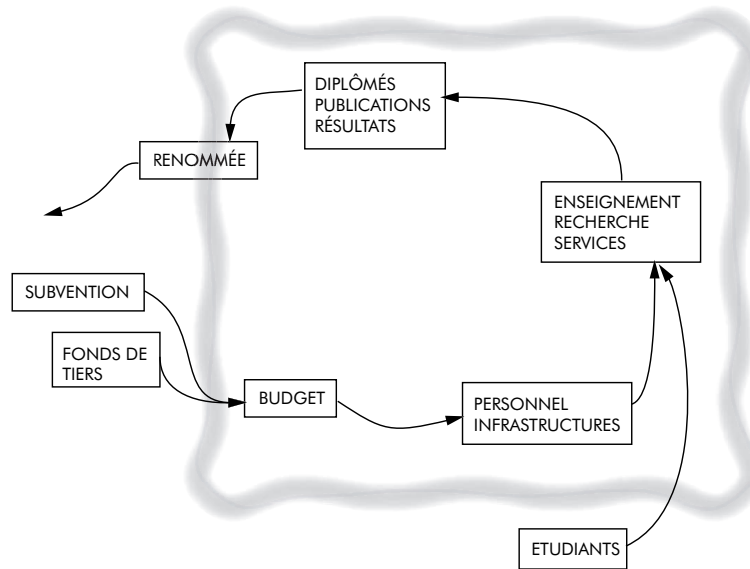


FIG. 2.2 – Cercle de la reconnaissance de l’université

plus en plus souvent gestionnaires et moins souvent professeurs, organisée par des foules d’administrateurs, de chefs de division, etc. développe une vie propre. Son objectif ultime n’est pas la recherche ou le savoir, mais sa propre existence. Cette existence, en termes concrets, c’est son budget ; le financement des coûts indirects par overhead rend cette situation plus aiguë.

En principe, le cercle de reconnaissance d’une université, tel que le présente la figure 2.2, illustre que la qualité scientifique et donc l’activité scientifique sont les facteurs déterminants de la complétion vertueuse d’un tel cycle. On pourrait en lire que la bonne recherche (et l’enseignement) donnent son existence à l’université et que les formes organisationnelles et la gestion managériale n’y changent rien. Ceci est, au fond, vrai, mais plusieurs éléments peuvent perturber ce fonctionnement :

- Le phénomène connu de toutes les organisations de l’inflation de l’administration qui croît à un taux supérieur à l’ensemble de l’organisation.
- La distance, dans une grande organisation, entre l’administration et la recherche. L’administration développe des objectifs qui lui sont propres et qui se substituent à l’objectif global. (Ainsi la régularité de procédures administratives prend le pas sur l’utilité qu’elles doivent avoir pour les chercheurs.) La conscience d’être au service de la science diminue.
- La gestion managériale qui donne aux gestionnaires supérieurs plus de liberté dans l’allocation des ressources conduit à une répartition qui ne suit pas une logique propre au système scientifique.

En se plaçant dans la perspective de cette évolution, l’overhead n’a pas été le seul coupable

de la scission du système scientifique entre chercheurs et institutions mais y a certainement contribué.

Avec le remboursement de l'overhead aux universités, celles-ci peuvent choisir où elles veulent investir cet argent et ceci ne correspond pas forcément aux besoins des chercheurs (p.ex. installation d'un centre de conférences multimédia plutôt que la réparation de la toiture d'un laboratoire). De plus, dans certains cas, les universités ne disposent pas de toutes les ressources mais doivent en rétrocéder une partie à leur autorité tutélaire (p.ex. Californie [Uni97b]). Pour les universités, les frais encourus sont des coûts réels. Dans leurs négociations avec l'Etat, l'agence reconnaissante (première négociation), les agences de moyens sur des projets (seconde négociation) et face aux chercheurs (légitimation), elles défendent des revendications réelles.

Dans ce contexte, les relations entre les universités et les autres acteurs deviennent très difficiles : pour les chercheurs, les universités sont des pieuvres qui dilapident l'argent de la recherche ; pour les agences de moyens elles sont un facteur de coûts qu'il faut réduire ; pour l'Etat elles sont des institutions semi-autonomes qu'il faut à la fois subventionner, réglementer et surveiller. Ce que l'on pourrait considérer comme un renforcement des universités autonomes, disposant d'une certaine marge de manœuvre financière conduit en fait à une marginalisation d'institutions, attaquées de toutes parts et qui luttent finalement pour leur survie.

## Une vue d'ensemble

Dans cette section, nous avons mis à jour les traits caractéristiques des différents acteurs du système américain et leurs stratégies. Si nous représentons les différentes relations de manière synthétique (figure 2.3), force est de constater que, dans le courant d'une évolution historique, la scission du système scientifique entre chercheurs et institutions a conduit à des relations souvent conflictuelles que l'overhead, tel qu'il est pratiqué aux Etats-Unis contribue à attiser.

## 2.4 Overhead - quels effets ?

Dans cette dernière section consacrée au cas américain, nous voulons rassembler quelques effets immédiats ou médiats du financement des coûts indirects de la recherche par overhead. Nous allons grouper ces effets selon trois en-têtes : économiques, systémiques et de principe pour aboutir sur une conclusion quant à la gouvernabilité du système.

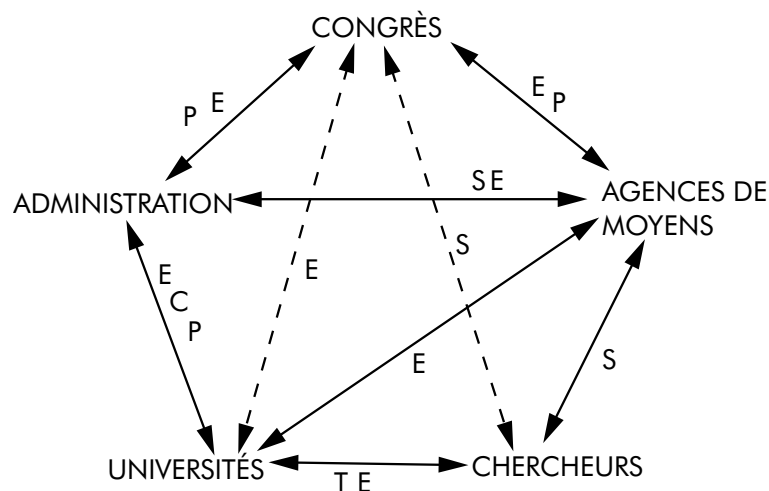


FIG. 2.3 – Relations entre les différents acteurs aux Etats-Unis (S : scientifiques, E : économiques, P : politiques, T : techniques, C : conflictuelles)

## Effets économiques

Le système est *coûteux* : la complexité de la procédure et des règlements laisse déjà présager que la mise en œuvre est tout aussi compliquée. Dans les universités une comptabilité (analytique) très fine est nécessaire, doublée d'enquêtes régulières auprès des collaborateurs pour obtenir les estimations des coefficients arbitraires (répartition enseignement/recherche, entre recherche départementale / par projets, sur les différents projets, ...) La préparation de la négociation avec l'agence reconnaisante donne lieu à des audits fouillés par des entreprises externes qui coûtent souvent cher. A cela s'ajoutent les frais de transaction liés à cette première négociation. Par la suite, chaque projet de recherche donne lieu au calcul des coûts indirects liés au projet, puis à une seconde négociation (avec l'agence de moyens). Il n'existe, à notre connaissance, aucune étude qui analyse de manière détaillée les coûts propres au système. Dans [NR98], il est relevé que les coûts indirects se montent à 50% en moyenne des coûts directs modifiés, soit environ 30% des coûts totaux de la recherche. Parmi les coûts indirects, le cinquième est comptabilisé sous la catégorie «comptabilité, audits et monitoring» ce qui donne, pour ces dépenses, 6% des coûts totaux de la recherche. Ce nombre est à la fois trop élevé (même sans overhead, l'université devrait tenir une comptabilité) et sous-estimé (car il ne tient pas compte des coûts de négociation, ni du temps du personnel scientifique consacré aux tâches administratives liées à l'overhead. Il ne tient pas compte non plus des frais encourus par les agences reconnaisantes et de moyens.) D'après les auteurs de [NR98], les coûts sont d'autant moins justifiés que le résultat final pour l'ensemble des universités donne lieu à quelques clusters d'universités à l'intérieur desquels les taux sont très proches.

Le système est *inefficient* : comme l'essentiel de la procédure est constituée d'une analyse des coûts admis ou non, il n'y a pas d'encouragement pour l'université d'avoir une gestion efficiente. Ceci est renforcé par le fait qu'un taux de coûts indirects élevé ne nuit en général pas à la compétitivité de l'université sur le «marché» des projets. Il n'y a pas de compétition entre les établissements. La direction des institutions, détenant de manière discrétionnaire la clé d'usage de ces ressources, il n'y a pas non plus de pression interne pour une gestion efficiente. Au contraire, une université peut développer des stratégies pour maximiser la récupération de coûts indirects qui peuvent aller à l'encontre de sa mission de base (voir [NR98] pour des exemples).

Le système *aggrave les inégalités* entre les universités. Dans une étude économique qui repose sur les statistiques de 1988 à 1996, [EM99] ont analysé l'impact de l'augmentation (ou la diminution) des taux d'overhead sur le volume de fonds de projets acquis par une université. Pour cela, ils ont classé les universités dans l'ordre croissant de richesse (volume de ressources de projets acquis). Leurs conclusions sont : pour les universités qui attirent le plus de projets de recherche, une augmentation du taux d'overhead a un effet positif sur le volume (encore plus de projets), alors que pour les universités qui attirent le moins de projets de recherche, une augmentation du taux conduit à une diminution du volume de projets accordés. Exprimé autrement, si on considère l'élasticité-prix de la demande (de la part des agences de moyens) pour les institutions de recherche les plus importantes elle est inélastique, alors que la demande pour les petites institutions est élastique : le prix a alors un effet sur la demande. Sur la base d'autres statistiques, ils arrivent à une conclusion similaire : «Ceteris paribus a higher indirect cost rate at an institution is associated with a higher total NSF funding, higher indirect cost funding, higher direct cost funding, more grants per faculty member, and a higher dollar value per grant for institutions in the top three quintiles funding recipients. Only for the institutions in the fourth<sup>11</sup> quintile is there evidence that higher indirect cost rates are associated with lower total NSF funding, lower indirect cost funding, lower direct cost funding, less grants per faculty member, and a lower dollar value per grant.» En une phrase donc : le système overhead accentue les inégalités<sup>12</sup> en favorisant les «grands» bénéficiaires de fonds de tiers et en pénalisant les

---

<sup>11</sup>The quintiles are calculated on the total amount of third-party funding (NSF and other). There is no data in this statistic (NSF) for the fifth quintile as these institutions did not get any NSF grants

<sup>12</sup>La problématique des inégalités devant les agences de moyens risque seulement d'être aiguës à défaut d'être comprises. Pourtant elle est bien réelle et dépend de nombreux facteurs (traditions disciplinaires, financement de base, qualité, . . .) Une information récente [Ree02] indique qu'une «élite» de 15% des chercheurs obtiennent la moitié des ressources allouées par l'agence britannique EPSRC (engineering and physical sciences research council)

«petits» .

Le quatrième effet est plus *subtil* et peut s'avérer retors. Si les coûts présentés par les universités dans les négociations correspondent bien à des coûts réels, le taux qu'elles ont calculé est un taux qui devrait sur le long terme couvrir les coûts moyens de l'activité de recherche de l'institution. En raison des négociations (première et seconde), le taux effectif récupéré est, nous l'avons vu, inférieur. Soumises à la concurrence pour obtenir des mandats de l'économie privée, les universités vont également offrir leurs capacités de recherche à un taux de couverture des coût indirects le plus bas possible. A moins qu'elle ne consentent à être déficitaires, ce taux le plus bas correspond au coût marginal des activités de recherche prises séparément. De ce fait, les comptes sont équilibrés sur le court terme, mais à long terme, l'ensemble des charges n'est pas couvert. En conséquence, les travaux d'entretien sont réduits, les infrastructures ne peuvent pas être renouvelées ou modernisées, les appareillages ne peuvent être remplacés. Les institutions perdent ainsi leur capacité à effectuer de la recherche et compromettent leur avenir. Ce quatrième effet, combiné avec les conclusions du troisième les renforce. Les «grandes» institutions souffrant moins de la concurrence sur les prix couvrent, sur le long terme, l'ensemble de leurs frais. Les petites institutions, fortement contraintes à travailler à la limite de la rentabilité (coûts marginaux) se sabordent car elles ne parviennent pas à assurer même le maintien de leur capacité.

### Effets systémiques

Par effets systémiques, nous entendons les effets sur la structure et l'organisation de l'interaction entre système scientifique et la société. Alors que les effets économiques peuvent être assez univoquement associés à l'overhead, tout ce qui suit dépend de nombreux autres facteurs et on ne peut pas en attribuer une causalité entière et univoque à l'overhead.

Premièrement, le système devient *instable* : alors qu'une certaine prévisibilité est nécessaire, en particulier pour la recherche fondamentale, à long terme, le système met en place des fluctuations annuelles dans les taux et les montants accordés qui ne sont pas bénéfiques pour l'institution. La diminution de prévisibilité est aussi liée au caractère arbitraire des taux pratiqués, malgré l'apparence algorithmique de leur calcul. L'attribution discrétionnaire des coûts indirects récupérés peut être séduisante pour lancer de

---

alors que deux autres groupes se dégagent : l'un comprenant des chercheurs qui présentent moins de demandes mais obtiennent un bon succès et d'autres qui, malgré un volume important de demandes, n'obtiennent quasiment pas de succès.

nouveaux projets ou soutenir des activités prometteuses dans une institution. Ceci (puisqu'il ne s'agit pas d'argent supplémentaire) se fait inévitablement au détriment d'autres activités qui sont (vu la nature des coûts indirects) justement des activités de fonctionnement. Si l'institution utilise activement son pouvoir de choix, elle ne peut soutenir de nouvelles activités qu'au détriment du fonctionnement de l'ensemble et de sa stabilité.

Deuxièmement, les *agences de moyens* modifient leur fonctionnement et leur rôle. Comme nous l'avons vu à la section précédente, elles ne sont plus médiatrices entre un système scientifique et l'Etat, mais négocient entre Etat, chercheurs et universités. Cela les éloigne aussi bien du bailleur de fonds qu'est l'Etat que des bénéficiaires que sont les chercheurs. Sur le triangle des tentations, elles sont contraintes de se mouvoir vers une plus grande indépendance. Cette indépendance est celle d'un système relativement faible puisqu'il ne détient pas de pouvoir réglementaire statutaire et ne dispose que d'une marge de manœuvre limitée quant à l'allocation des ressources. Sa nouvelle logique de fonctionnement et son codage doivent être reconnus par trois acteurs. Ceci est d'autant plus difficile que les agences de moyens avaient clairement établi leur hégémonie comme «voix de la science», ce qui était implicitement accepté par le partenaire étatique. Le nouveau rôle, au croisement de trois acteurs d'une institution affaiblie s'inscrit en faux par rapport à ce qui est considéré comme un nouveau rôle plus fort d'acteur corporatif souhaité pour les agences de moyens, notamment par le résultat d'évaluation du fonds national suisse.

Le troisième effet, qui n'est pas un pur sous-produit de l'overhead est le plus préjudiciable au bon fonctionnement de la coalition Etat-science : il s'agit de la *scission du système scientifique* en deux entités hostiles : les chercheurs et les institutions. Alors qu'il pourrait se réjouir d'une situation propice au «divide et impera», l'Etat peut plutôt craindre un affaiblissement, par des querelles intestines, de la science dans son ensemble. Le climat d'hostilité, dans lequel des chercheurs affrontent leurs présidents lors de hearings parlementaires, n'est pas propice à la production scientifique. L'enquête menée à l'université de Californie [Uni97a] est suggestive à cet égard. Par cette scission, un acteur que le système overhead voulait justement renforcer, les universités, se trouve la proie de toutes les critiques. Renié par les chercheurs, suspect aux yeux de l'administration et du Congrès, nouvel interlocuteur des agences de moyens, il est affaibli.

Ces trois effets systémiques se résument en un paysage scientifique atomisé en proie à des luttes intérieures, aux relations compliquées et peu harmonieuses. Il est l'image des problèmes fondamentaux inhérents au système overhead tels qu'il s'est développé aux Etats-Unis.

## Effets de principe

Le premier effet est une *incertitude* et une imprécision de l'Etat sur son rôle vis à vis de la production scientifique. D'une logique d'achat de prestations, tous frais compris, du département de la défense dans les années 1940, les Etats-Unis sont, sous l'influence du HHS passés à une idée de subventionnement partiel et subsidiaire. Ainsi l'Etat et le système scientifique sont passés d'une relation contractuelle à un partenariat indéfinissable qui n'a de sens pour personne. Le passage, en 1966, à un taux variable qui donne l'impression (par la variabilité entre institutions et la méthode de calcul) de couvrir les coûts mais qui ne le fait pas, a marqué une étape décisive dans cette incertitude. De ce fait, les instruments d'action de l'Etat ne peuvent pas prendre une orientation claire : il ne peut s'agir d'un programme finalisé, ni même relationnel basé sur la coordination. L'Etat a perdu sa logique face au système scientifique.

Parallèlement à cela, l'overhead introduit, par les négociations, par la condition de juger les projets à l'aune du prix, une nouvelle logique dans l'interaction entre l'Etat et le système scientifique. Auparavant, il existait deux logiques : l'une scientifique qui récompensait la qualité, l'originalité et la pertinence ; l'autre, celle de l'Etat, qui raisonnait en termes d'utilité publique et de bien-être pour la nation. Le système intermédiaire assurait la transmission entre ces logiques. Les ressources financières ont toujours été «Mittel zum Zweck» et jamais l'objet d'une attention propre. Avec l'overhead, une troisième logique est introduite : la *logique économique* dont l'instrument de mesure est le prix (en dollars). Elle est introduite entre l'Etat et les universités (première négociation), entre les agences de moyens et les universités (seconde négociation), à l'intérieur des agences de moyens (sélection de projets) et elle s'inscrit entre universités et chercheurs, ces derniers exigeant de la «value for money» pour les ressources indirectes qu'ils rapportent à l'université. Il y avait un seul marché, celui des idées, avec son code et ses règles ; il y en a maintenant deux : celui des idées et celui des dollars, avec leurs règles différentes et leur rationalités incompatibles.

Comme nous n'avons pas axé nos arguments sur les relations entre la recherche et l'enseignement, nous ne documenterons point que cette «unité» est fortement remise en question, en raison des techniques de calcul de l'overhead mais aussi de la logique sous-jacente. Même économiquement, certaines voix regrettent que le financement insuffisant de la recherche soit transféré sur l'enseignement où il a donné lieu à des augmentations indues des taxes d'études.

**En un mot**

En conclusion de ce chapitre, le système overhead a contribué à une atomisation des acteurs. Par une politique floue, l'Etat a scellé des relations incertaines et conflictuelles entre eux. Il n'a pas défini une logique d'intervention appropriée mais a permis l'éclatement des logiques d'interaction avec le système scientifique. Une application d'éléments de la logique économique a contribué à augmenter la confusion. La complexité a été augmentée et la capacité de pilotage de l'Etat s'est certainement réduite.



## Chapitre 3

# Overhead en Suisse ?

Véritable moment de condensation du travail, le présent chapitre verra se nouer les différentes lignes de réflexion qui ont été entamées au cours des chapitres précédents. Cet aboutissement nécessite lui aussi une introduction descriptive qui devra présenter brièvement le système actuel de soutien à la recherche en Suisse. Non historique comme pour les Etats-Unis, la présentation se concentrera sur le cadre juridique et institutionnel : elle mettra en lumière acteurs et instruments. Toutes les perspectives esquissées dans l'introduction permettraient de mener une réflexion approfondie sur les instruments existants : projet ambitieux et certainement désirable, il ne sera pas réalisé dans ce cadre. Les quelques typologies et regroupement entrepris ne devraient servir qu'à la préparation et à la mise en perspective de l'introduction d'une forme d'overhead. Pour cela trois différents scénarios seront élaborés et, pour chacun d'eux, les effets possibles seront extrapolés au vu des considérations théorique et de l'exemple américain.

### 3.1 Le contexte légal

Les responsabilités et compétences de la Confédération en matière d'enseignement supérieur et de recherche se laissent dériver de deux articles inscrits dans la Constitution [Cst] :

**Art. 63** Formation professionnelle et hautes écoles

- 1 La Confédération légifère sur la formation professionnelle
- 2 Elle gère les écoles polytechniques fédérales ; elle peut créer, gérer ou soutenir d'autres hautes écoles et d'autres établissements d'enseignement supérieur. Elle peut subordonner son soutien à la mise en place de mesures de coordination.

**Art. 64** Recherche

- 1 La Confédération encourage la recherche scientifique.
- 2 Elle peut subordonner son soutien notamment à la mise en place de mesures de coordination.
- 3 Elle peut gérer, créer ou reprendre des centres de recherche.

Les deux articles<sup>1</sup> imposent un esprit à l'action de la Confédération : la politique de la science en Suisse est essentiellement une politique distributive. La Confédération encourage, gère et soutient ; la dimension régulatrice est accessoire (le soutien peut être subordonné à des «mesures de coordination» ).

Dans le domaine de l'enseignement supérieur, les compétences fédérales se limitent

- à la responsabilité du domaine des écoles polytechniques fédérales (réglementé dans la loi sur les EPF, actuellement en révision [LEPF]) ;
- à la législation de la formation professionnelle (qui se traduit, au niveau tertiaire, dans la loi sur les hautes écoles spécialisées HES [LHES]) ;
- à la possibilité de soutenir les hautes écoles, qui trouve son application dans la loi<sup>2</sup> sur l'aide aux universités [LAU].

Pour la recherche par contre, la responsabilité de la Confédération est clairement affirmée (la Confédération encourage) : elle se traduit dans la loi sur la recherche [LR] (et en partie dans les [LEPF] et [LAU]). Bien que la disposition constitutionnelle n'attribue pas à la Confédération l'exclusivité de l'encouragement à la recherche, la Confédération détient dans ce domaine un rôle dominant. Cet encouragement peut prendre plusieurs formes (notamment la gestion de centres de recherche) et cela donnera lieu à une diversité d'instruments. La compréhension générale du terme «soutien» reste toutefois dans un esprit de subventionnement et d'incitation et non d'achat. La Confédération n'achète au sens propre que la recherche dont elle a besoin pour ses politiques sectorielles (mandats de «Ressortforschung» et recherche intramuros), dans les autres cas, il s'agit d'encouragement.

Différents instruments trouvent leur enracinement dans ces lois et leurs ordonnances respectives. Le premier est l'instrument de pilotage du domaine des écoles polytechniques fédérales (deux écoles et quatre institutions de recherche) : pour la première fois en 2000, la Confédération a établi un mandat de prestations quadriennal pour le domaine des EPF. Conçu en termes très généraux, il formule la mission et les objectifs à long terme du domaine, les types de prestations (enseignement, recherche et services) à fournir et les

---

<sup>1</sup>L'article 63 est actuellement en révision.

<sup>2</sup>La [LAU] est un exemple typique de législation expérimentale, de durée limitée (elle expire à fin 2007) et dont l'évaluation doit permettre un programme à plus long terme, basé sur des évidences.

publics-cibles de ces prestations. En association au mandat de prestations, le domaine des EPF dispose d'un budget global. La formulation du mandat est typique d'un programme finalisé et se rapproche de certaines pratiques du NPM. Les critères d'attribution du budget sont essentiellement la continuité historique et une estimation de la croissance nécessaire pour tendre vers les objectifs fixés. A l'intérieur du domaine, le mandat est traduit en contrats de prestations annuels pour les écoles et institutions. Les budgets annuels sont rattachés à ces mandats.

Le second instrument, réservé aux hautes écoles cantonales est celui des subventions de base. Les subventions sont versées aux cantons porteurs d'une haute école sur leur territoire, les autorités tutélaires de ces hautes écoles. Les principes de subventionnement sont arrêtés dans la [LAU] et comportent deux volets :

1. volet enseignement : 70% des montants à disposition sont attribués annuellement sur la base d'une formule<sup>3</sup> qui tient compte notamment de l'effectif des étudiants et du nombre d'étudiants étrangers (mesures d'impact principalement). Il s'agit d'un subventionnement axé sur les prestations<sup>4</sup>.
2. volet recherche : 30% des montants à disposition sont attribués annuellement au moyen d'une formule (compliquée), proportionnellement aux fonds de tiers que l'institution a obtenus pour ses activités de recherche de la part du fonds national suisse (FNS), de la commission pour la technologie et l'innovation (CTI), de projets de l'union européenne et d'autres mandats financés par des tiers, privés ou publics. Il s'agit d'indicateurs d'outcome.

Les universités cantonales disposent encore des subventions aux investissements : il s'agit d'un droit et l'attribution se fait au moyen d'une formule, qui tient compte des coûts et de la capacité financière du canton demandeur.

---

<sup>3</sup>Les tendances de gestion actuelles favorisent ce type de subventionnement déterminé grâce à une formule dans laquelle entrent des valeurs «mesurées» au détriment de continuités «historiques» . Les subventions de base LAU sont un cas qui pourrait servir à remettre en question ces tendances : au moyen d'un «fonds de cohésion» et des choix de la valeur des coefficients dans la formule, le résultat final peut être influencé à volonté. Ainsi les facteurs ont été choisis de manière à assurer aux institutions la continuation (presque au franc près) de leur héritage historique.

<sup>4</sup>C'est à ce niveau que d'interminables controverses peuvent avoir lieu sur la formulation de «prestations» , le choix des indicateurs, la mesurabilité de ceux-ci, la valeur des mesures, etc. et auxquelles sont confrontés tous les domaines dans lesquels ce type d'instruments assimilables au NPM ont été ou sont introduits.

Un dernier instrument prévu par la [LAU] est appelé «contributions liées à des projets» ou aussi «projets CUS». Il se trouve à la frontière entre ce que nous avons appelé soutien d'institutions et soutien de projets, puisqu'il s'agit effectivement de projets, mais à caractère plus institutionnel que scientifique. L'instrument, dont la mise en œuvre n'est pas réellement stabilisée, est un exemple de tentative d'implémentation d'un programme relationnel. Le pouvoir discrétionnaire de décision est partiellement délégué à un organe<sup>5</sup> dans lequel les bénéficiaires sont représentés.

La subvention des hautes écoles spécialisées est attribuée selon une mesure d'input : la contribution fédérale doit couvrir un tiers des frais de fonctionnement et d'investissement.

L'encouragement public à la recherche est réalisé principalement dans une logique de subventionnement par projets choisis de manière discrétionnaire selon des critères de qualité scientifique. La mise en œuvre opérationnelle est assurée par deux agences de moyens. L'une consacrée à la recherche fondamentale est une fondation de droit privé, le FNS et l'autre est rattachée à l'administration fédérale (office de la formation professionnelle et de la technologie OFFT) et est consacrée à l'encouragement du développement technologique : la CTI. Les deux instruments assurent le financement (partiel) des coûts directs de la recherche. Les bénéficiaires des soutiens sont les chercheurs qui présentent individuellement des demandes.

Comme le prévoit la Constitution, la Confédération peut aussi entretenir complètement (stations de recherche agronomique) ou soutenir partiellement ([LR] Art. 16) des centres de recherche scientifique. La décision qui est de nature politique tient compte de la qualité et surtout de l'utilité nationale de la recherche menée dans ces centres. Dans ces cas, elle assure un pilotage orienté vers des objectifs, qui se traduit dans la pratique par l'établissement de mandats de prestations, formulés de manière plus ou moins détaillée ou spécifique.

Le tableau 3.1 présente un aperçu de ces principaux instruments. De cette vue d'ensemble se dégagent trois catégories d'interventions :

1. Le financement institutionnel sans pilotage par le Confédération (autre que la loi et son ordonnance) qui a lieu souvent directement avec les bénéficiaires ou leurs

---

<sup>5</sup>Cet organe est la Conférence universitaire suisse CUS ; il comporte deux représentants de la Confédération dont l'un assume alternativement la présidence ou la vice-présidence, les conseillers d'Etat en charge de l'instruction publique des cantons universitaires et deux conseillers d'Etat provenant de cantons qui ne disposent pas d'une université sur leur territoire.

Instrument	Type de subventionnement	Bénéficiaire	Prise de décision	Critères / Indicateurs	Système intermédiaire	Programme sous-jacent	Pilotage par la Confédération
LAU enseignement	institutionnel	cantons*	algorithmique	input	non	-	non
LAU recherche	institutionnel	cantons*	algorithmique	outcome	non	-	non
LAU investissements	institutionnel	cantons*	algorithmique	input	non	-	partiel (critères)
LHES	institutionnel	cantons*	algorithmique	input	non	-	oui (réglementation)
LEPF	institutionnel	domaine EPF	discrétionnaire	historique	non	finalisé	oui (mandat de prestations)
projets CUS	institutionnel / projet	institutions	discrétionnaire	-	oui (CUS)	relationnel	indirect
FNS divisions I-III	projets	chercheurs	discrétionnaire	qualité scientifique	oui	-	non
FNS IV + pôles	projets	chercheurs	discrétionnaire	qualité scientifique	oui	-	non (choix des projets), oui (choix des programmes)
CTI	projets	chercheurs	discrétionnaire	qualité scientifique	oui	-	partiel (choix domaines)
LR Art.16	institutionnel	institutions	discrétionnaire	qualité scientifique / utilité politique	non	finalisé	partiel (mandat de prestations)

TAB. 3.1 – Les (principaux) instruments de la politique scientifique suisse. (\* les institutions bénéficient indirectement de ces subventions qui leur sont reversées par les cantons)

- autorités tutélaires et par une procédure algorithmique. [LAU]
2. Le financement institutionnel avec pilotage par la Confédération, où la décision est soit algorithmique [LHES] soit discrétionnaire [LEPF] et [LR] Art. 16 dans lequel il y a soit réglementation soit négociation et établissement de mandats de prestations. Comme les bénéficiaires sont fortement impliqués dans la rédaction du mandat de prestations, on peut considérer qu'il s'agit d'une forme semi-déléguée de réglementation corporatiste.
  3. Le financement «par projets» dans lequel la Confédération exerce un pilotage souvent indirect (dans le choix des thématiques de programmes p.ex.) et où la décision est prise de manière discrétionnaire, le plus souvent dans un espace de négociation, une institution du système intermédiaire.

La diversité des instruments et la difficulté à les regrouper en catégories est symptomatique de l'enchevêtrement et des recouvrements qui existent entre ces instruments. Dans chaque institution, des fonds proviennent quasiment de chacune de ces sources présentées dans le tableau, avec leurs conditions spécifiques. Les types de programmes juridiques sous-jacents expriment également la diversité des conceptions qui ont donné lieu à la mise en place des instruments. Il n'y a pas de construction déductive de la politique de la science qui, sur la base de certaines hypothèses se décline en lois, ordonnances et instruments, mais plutôt une «boîte à outils» d'instruments qui permet éventuellement dans son ensemble de couvrir les besoins, de combler les lacunes spécifiques ou d'apporter des incitations ponctuelles, mais dont la cohérence d'ensemble n'est pas évidente.

Dans l'ensemble, la Confédération exerce avec modération ses possibilités de pilotage. Alors que pour l'enseignement, les compétences fédérales ne sont pas explicites, ce qui pourrait justifier cette retenue, dans le domaine de la recherche, il reste un potentiel de pilotage et de coordination encore inexploité.

Cette section devait permettre d'obtenir rapidement une compréhension dans quel cadre réglementaire et dans quel foisonnement d'instruments l'overhead peut venir s'inscrire. Pour une perspective plus historique, quelques pistes se trouvent dans [BR02] alors que [SW02] présente une analyse plus détaillée du fonctionnement des divers instruments existants. C'est donc autour de ces instruments que les différents acteurs vont se retrouver, ce qui constitue le sujet de la prochaine section.

## 3.2 Les acteurs - une présentation en trois niveaux

Au contraire du cas américain, la description des acteurs sera une description «avant» l'introduction d'un overhead, c'est pourquoi les rôles sont différents, comme les regroupe-

ments et alliances. L'ordre de présentation suivra les trois niveaux (exécutif, intermédiaire, politique).

### Niveau exécutif - le système scientifique

En Suisse, le système scientifique peut encore être vu comme formant une unité. Le chercheur appartient à des institutions dont il participe à la gestion. Dans leur université, les doyens et le recteur sont professeurs : cet «overlapping membership» autant que des organes comme des conseils de professeurs contribue à la compréhension mutuelle entre le chercheur et son institution<sup>6</sup>. L'organisation des universités est encore proche d'une logique «scientifique». Dans les écoles polytechniques fédérales, de récentes réorganisations ont conduit à l'instauration d'un système de gouvernance de type managérial, autoritaire et hiérarchique. Les effets de ces réorganisations ne peuvent pas encore être dégagés avec suffisamment de distance. Les nouvelles instances dirigeantes devront coopter de manière appropriée les chercheurs pour maintenir une cohésion du système scientifique<sup>7</sup>.

Dans les hautes écoles spécialisées, la fonction de recherche est encore très récente et ne contribue que pour une très petite partie au fonctionnement des institutions. Les écoles sont avant tout des centres d'enseignement et de ce fait, les scientifiques sont reliés à leur établissement comme des enseignants à leur école. La fonction de recherche, appelée à croître durant les années à venir va influencer cette relation. La mesure dans laquelle les enseignants-chercheurs formeront une unité avec leurs institutions dépendra de manière décisive de la capacité des institutions à se profiler comme les alliées des chercheurs et à leur mettre à disposition les meilleures conditions de travail possibles.

La large mesure d'auto-organisation et d'auto-pilotage des universités par les chercheurs, avantageuse pour l'unité du système scientifique face aux autres sous-systèmes de la société, a permis une différenciation très poussée entre facultés et entre domaines. Le pilotage interne du système fonctionne sans accroc tant que les développements s'ins-

---

<sup>6</sup>Ce qui ne signifie pas que des tensions ne puissent pas exister. Lors de l'introduction du logiciel de comptabilité SAP à l'université de Genève en remplacement d'un ancien logiciel «sur mesure», des tensions ouvertes entre les chercheurs et l'administration de l'université, considérée comme éloignée de la réalité, sont apparues.

<sup>7</sup>A nouveau, des tensions se manifestent déjà : la presse a relaté récemment le mécontentement des chercheurs et des étudiants face aux choix des priorités dans le développement du pôle suisse romand de génomique fonctionnelle.

crivent dans des lignes historiques éprouvées, dans l'esprit que chaque domaine a la place et l'importance qu'il a toujours eues et qu'il règne un accord tacite de ne pas toucher ces répartitions. Face aux exigences d'un monde en mutation, cette (sur-)différenciation donne aux institutions du système scientifique un immobilisme caractéristique qui se traduit aussi dans une incapacité endémique à développer des stratégies<sup>8</sup> ou fixer des priorités.

A part peut-être dans le domaine des EPF, la place des institutions en Suisse est en retrait d'un côté par rapport aux chercheurs qui les composent et de l'autre côté par rapport aux autorités tutélaires qui les soutiennent.

## Le système intermédiaire

L'institution «modèle» du système intermédiaire dans la conception d'une agence de moyens est le fonds national suisse (FNS). Cette fondation de droit privé reçoit annuellement ses ressources de la Confédération sur la base d'un mandat de prestations quadriennal qui spécifie les objectifs généraux, les instruments à mettre en place et les principes d'organisation. Le FNS est essentiellement actif dans le soutien de la recherche libre par des projets (divisions I à III), de la recherche orientée par programmes (division IV et pôles) et de la promotion de personnes (bourses, professeurs boursiers, ...). Son fonctionnement à l'interface entre système scientifique et Etat correspond bien au cercle vertueux de la figure 1.1. Dès le départ, cette institution a été «phagocytée par les bénéficiaires» : elle est reconnue pour exprimer la voix de la science et se protège de tout interventionnisme de l'Etat. Aussi bien son administration centrale (secrétariat) que ses organes décisionnels (conseil de la recherche, conseil de fondation) sont composés de personnalités presque

---

<sup>8</sup>Rares sont les institutions qui parviennent à réaliser des réflexions approfondies sur leur portefeuille d'activités, à proposer des choix stratégiques clairs et à les mettre en œuvre. L'université de Bâle joue un rôle pionnier dans ce domaine. Une illustration de l'incapacité générale à prioriser des domaines par rapport à d'autres peut être trouvée dans la procédure de sélection des pôles de recherche nationaux. Les propositions soumises devaient avoir reçu une déclaration de soutien ferme de la part de l'institution principale (leading house). Or les universités n'ont souvent pas eu l'audace de choisir quelles propositions elles soutenaient réellement et ont de ce fait accordé des déclarations de soutien à toutes les propositions issues de leur sein. Elles n'ont pas filtré les propositions à la lumière d'une stratégie institutionnelle.

exclusivement scientifiques<sup>9</sup>.

La deuxième agence de moyens est la commission pour la technologie et l'innovation (CTI). Rattachée à un office de l'administration fédérale (office de la formation professionnelle et de la technologie OFFT), elle se situe plutôt dans une optique de «bras allongé de l'Etat» puisqu'elle entend jouer un rôle actif et incitatif dans la promotion de l'innovation et la création de nouvelles entreprises. Par une activité de «certification» de jeunes entreprises technologiques (label CTI-StartUp) elle met en évidence sa stature d'agence étatique. Dans le soutien à des projets de recherche appliquée, elle utilise des critères de qualité scientifique et d'intérêt économique. Dans certains instruments, une participation paritaire d'un partenaire industriel est exigée. La CTI est la principale agence de financement pour des projets dans les hautes écoles spécialisées en raison de leur orientation vers la pratique. Elle se profile aussi comme partenaire des EPF. Le cercle de valorisation<sup>10</sup> d'une agence comme la CTI se démarque assez fortement de celui d'une agence «classique» de soutien à la recherche comme le FNS. Les valeurs sous-jacentes à la production des connaissances chez les chercheurs comportent aussi d'autres composantes tout aussi (si ce n'est plus) importantes que la réputation scientifique ancrée dans les publications.

Dans leur aspect distributif, certaines fonctions exercées par l'office fédéral de l'éducation et de la science OFES et l'OFFT comme l'attribution des subventions de base peuvent revêtir des caractères propres au système intermédiaire. Comme nous l'avons vu, ces instruments sont attribués selon une méthode algorithmique et les offices ne jouent pas réellement une fonction de médiation entre l'Etat et le système scientifique mais veillent à répartir des ressources financières selon des règles préétablies.

Par contre, il existe un tandem d'institutions qui, elles, jouent un rôle très important d'espace de négociation entre l'Etat et le système scientifique alors qu'elles n'ont qu'une fonction de distribution limitée : la Conférence universitaire suisse (CUS) et la conférence des recteurs des universités suisses (CRUS). A elle seule, composée de représentants de la Confédération et des cantons, la CUS est une institution qui relie deux éléments du niveau politique et elle assume surtout des tâches de nature politique (voir [LAU] Art. 6).

---

<sup>9</sup>Même les «représentants de la Confédération» sont, en règle générale, des professeurs d'université ou des chercheurs nommés par la Confédération, avec laquelle ils ne maintiennent pas d'autre lien que cette nomination et dont ils ne représentent pas les intérêts.

<sup>10</sup>Une réflexion sur les valeurs, les codages et le fonctionnement de ce système s'imposerait car les effets de mesures comme l'overhead peuvent rencontrer des résonances différentes si les modes de fonctionnement sont différents. Elle exploserait les limitations du présent texte et nous y renonçons pour cette raison.

Toutefois, dans son rôle d'attribution des ressources liées à des projets («projets CUS») et par sa relation étroite avec la CRUS, elle entre réellement dans le système intermédiaire. Composée de représentants des bénéficiaires (rectorats des universités), la CRUS prépare les décisions de la CUS et conseille la CUS. Elle joue également un rôle central dans la formulation des projets de coopération. C'est donc le tandem CUS-CRUS qui est un espace de négociation entre l'Etat et le système scientifique. Les deux pôles de ce tandem sont respectivement soumis aux tentations d'être le prolongement de l'Etat ou l'expression des bénéficiaires. Ceci rend son fonctionnement assez difficile. Il est toutefois l'expression du programme relationnel de Willke (voir [Wil91]) qui doit concilier dans un esprit coordinateur, les rationalités propres des systèmes dans une orientation vers des objectifs généraux communs.

## Niveau politique

Au niveau politique, la dissociation ne sera pas tellement entre le législatif et l'exécutif (Congrès et administration aux Etats-Unis) : Parlement et administrations se trouvent être les deux volets du processus de décision politique qui se comprend dans une logique d'utilité publique et de pilotage des sous-systèmes de la société. L'administration au service de la demande publique agrégée n'a pas développé une position par laquelle elle entrerait en opposition par rapport au législatif.

Par contre, fédéralisme oblige, le niveau politique se scinde en deux groupes qui montrent de la difficulté à coopérer : la Confédération et les cantons. D'après le principe constitutionnel de subsidiarité ([Cst] Art. 3), la Confédération ne doit intervenir que dans les cas bien définis et restreints. Le rôle de la Confédération dans le pilotage du système scientifique peut être compris à la lecture de la section précédente. Comme autorité tutélaire des EPF et comme source de subvention des universités cantonales et HES, la Confédération est inextricablement liée aux cantons qui sont les autorités tutélaires des universités et HES. Au vu des instruments (voir tableau 3.1), la Confédération ne prend qu'une influence limitée dans le pilotage du système. Les cantons, en vertu de leurs lois universitaires cantonales, définissent les conditions-cadre valables pour les universités. Ainsi les situations sont très différentes selon les cantons (autonomie des institutions, forme de pilotage, type de budget, ...)

Le débat sur leur influence entre Confédération et cantons, qui se déroule dans plusieurs arènes, est conditionné par les questions de financement. Le tableau 3.2 présente un résumé des différentes sources de financement des hautes écoles et des instruments utilisés. Les subventions de base selon la [LAU] sont versées par la Confédération aux cantons qui les

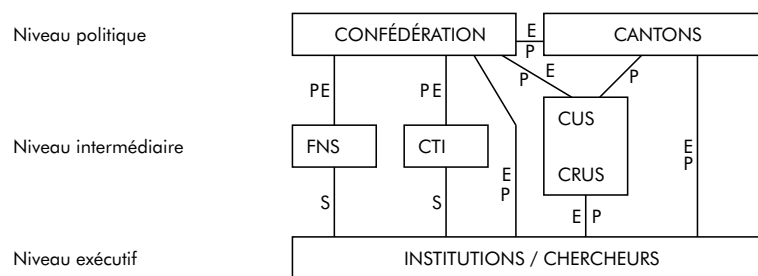


FIG. 3.1 – Relations entre les différents acteurs en Suisse (P : politiques, E : économiques, S : scientifiques)

transmettent ensuite aux hautes écoles<sup>11</sup>. Par contre, les moyens indirects (FNS et CTI) sont attribués directement aux chercheurs<sup>12</sup>.

Avant de passer à des modèles concrets d'application de l'overhead, les relations entre les acteurs peuvent être illustrées par la figure 3.1. De cette illustration, de la description des instruments et du tableau de financement, quelques éléments seront à relever avant la discussion sur l'overhead.

Tout d'abord, le fonctionnement des hautes écoles n'est essentiellement pas un fonctionnement «par projets». Les fonds par projets (FNS, CTI, mandats et autres sources externes) se montent à 18% seulement des ressources des hautes écoles. Même la recherche, selon la systématisation américaine, sera essentiellement de la recherche départementale qui fait partie des frais de fonctionnement des universités. Ceci est issu d'une tradition de financement de base des institutions qui doit permettre, dans le respect de la liberté académique, le développement de la recherche dans une perspective à long terme, avec une certaine prévisibilité et stabilité du financement. L'acquisition concurrentielle de fonds de projets est une possibilité incitative supplémentaire de développer des activités. Le financement concurrentiel est complémentaire<sup>13</sup> à un financement de base important. Ceci a

<sup>11</sup>Dans le tableau il a été tenu compte de cette spécificité et les contributions cantonales ne comprennent que les ressources provenant exclusivement du canton. Il est à préciser que cette façon de procéder n'est pas une nécessité juridique, mais elle est souhaitée par de nombreux cantons (voir [BBW02])

<sup>12</sup>Les chercheurs obtiennent des ressources liées à des projets qu'ils ont proposés en leur nom. Toutefois ces ressources sont en règle générale versées sur des comptes de l'Université et gérés administrativement par la comptabilité de l'institution.

<sup>13</sup>De ce fait, si l'overhead acquis sur les projets concurrentiels doit couvrir tous les coût

été considéré comme un atout important lors de l'évaluation du domaine des EPF par des pairs au printemps 2002 [Bea02] : il permet le maintien d'activités de haute qualité dans une continuité.

Ensuite, selon les données de l'office fédéral de la statistique (OFS) [OFS01], les taux d'activités moyens en 2000 dans les hautes écoles universitaires<sup>14</sup> sont de 48% de recherche et développement, 35% d'enseignement et 17% d'autres activités<sup>15</sup>. Si les coûts sont proportionnels à ces taux d'activités, on remarque que la Confédération ne porte (même) pas tous les frais liés à la recherche : elle encourage donc partiellement la recherche et encore plus partiellement l'enseignement.

Enfin, on constate qu'il n'y a pas «d'acteur central» dominant dans la politique universitaire suisse : les instances politiques exercent un pilotage retenu, les agences de moyens jouent leur rôle de distribution et les institutions n'ont pas une identité très forte. De ce fait, l'ensemble de la construction est peu controversiel et relativement paisible : seuls des déplacements d'équilibre donnent lieu à des débats.

C'est à l'intérieur de cet enchevêtrement de relations paisibles entre de multiples acteurs, comme nouvel instrument dans une palette déjà riche, que l'overhead devrait s'inscrire.

### 3.3 Overhead - Modèle «standard»

Ce première modèle correspond à une idée en circulation dans les milieux intéressés durant les années 2001 et 2002.

---

indirects de l'institution, donc aussi la recherche départementale, les taux se situeraient entre 100 et 1000%.

<sup>14</sup>Dans les HES on compte environ 10% de R-D.

<sup>15</sup>Les variations sont toutefois assez importantes entre institutions, disciplines et classes de personnel.

	Universités	EPF	HES	Total
<b>Confédération</b>	<b>766</b>	<b>1867</b>	<b>263</b>	<b>2896</b>
Moyens directs	477	1707	239	3423
<i>LAU enseignement / Betriebsbeitrag</i>	235	0%	225	460
<i>FH</i>				8%
<i>LAU recherche</i>	145	0%	0%	145
<i>LAU, HES investissement</i>	71	0%	12	83
<i>Projets CUS</i>	26	0%	2	28
<i>Subvention EPF</i>		1707	0%	1707
Moyens indirects	289	160	24	473
<i>FNS</i>	230	64	1	295
<i>CTI</i>	10	28	15	53
<i>Mandats</i>	49	68	8	125
<b>Cantons</b>	<b>1598</b>	<b>54%</b>	<b>389</b>	<b>1987</b>
Canton tutélaire	1220	42%	389	1609
Autres cantons	378	13%		378
<b>Divers</b>	<b>569</b>	<b>19%</b>	<b>120</b>	<b>790</b>
Taxes d'études	73	2%		84
Moyens propres haute école	158	5%		158
Autres sources externes	338	12%	120	548
<b>Totaux</b>	<b>2933</b>	<b>100%</b>	<b>772</b>	<b>5673</b>
			<b>100%</b>	<b>100%</b>

TAB. 3.2 – Financement des hautes écoles selon la source et l'instrument.

Données 2000 en millions de francs.

Sources : Confédération : OFES et OFFT, cantons et divers : OFS

## Objectifs

Selon les promoteurs de l'idée, il s'agit avant tout de renforcer les directions des hautes écoles dans la gestion stratégique de leur établissement et de dynamiser la gouvernance des hautes écoles. Pour cela, le versement des moyens doit avoir lieu directement aux hautes écoles.

Un second objectif est d'augmenter l'incitation à la recherche et l'incitation plus spécifique à obtenir plus de fonds de tiers. Cet objectif procède du principe de compétition entre hautes écoles qui devrait être renforcé.

Il est aussi précisé que ce financement devrait servir de compensation aux frais indirects des hautes écoles.

## Fonctionnement

Le principe d'allocation est simple : l'overhead est calculé en fonction des subsides de recherche obtenus par une institution de la part du FNS et de la CTI. Tous les six mois, 20% des subsides obtenus durant les six mois écoulés sont versés, en plus, aux directions des hautes écoles. (De manière concrète, si l'ensemble des chercheurs de l'université X ont obtenu, entre janvier et juin 10 mio frs de la part du FNS et de la CTI, l'université X reçoit, fin juin, 2 mio frs.) Les calculs et versements seraient effectués par les agences de moyens qui disposeraient d'une enveloppe spécifique réservée à cet effet. (Cela veut dire que si l'enveloppe réservée au financement des projets de recherche s'élève à 300 mio frs par an, l'agence dispose d'une enveloppe séparée de 60 mio frs, soit au total 360 mio frs.)

L'instrument overhead ne remplacerait aucun des instruments existants, mais serait complémentaire. Les ressources nécessaires seraient portées en réduction (toutes bonnes proportions gardées) des montants prévus pour les subventions de base LAU (recherche), HES et de l'enveloppement de financement du domaine des EPF.

Il s'agit d'une distribution algorithmique de ressources à des institutions. Si la volonté est réellement de couvrir (en partie) les frais indirects des institutions, il s'agit d'un financement institutionnel et non dans une logique de projets.

## Effets

### Effets économiques

Comme le taux est fixé, il est identique pour toutes les institutions, aucun marché économique des projets de recherche n'est créé. Cette forme d'overhead n'aura pas d'influence sur l'attribution des projets par l'agence de moyens.

Pour les agences de moyens, les effets économiques sont nuls : elles ont une nouvelle distribution à assurer, selon des règles fixées et univoques et elles reçoivent pour cela le montant supplémentaire exactement nécessaire. Pour la Confédération, l'effet est budgétairement<sup>16</sup> nul : une partie des ressources attribuées selon certains instruments est transférée à un autre instrument, la dépense totale est identique<sup>17</sup>. Pour les bénéficiaires dans leur ensemble, l'effet est aussi globalement nul (budgétairement) : les mêmes ressources viennent, mais distribuées différemment.

Pour chaque institution prise individuellement, il peut y avoir des effets : cela dépend de l'incitation réelle qu'apporte l'overhead. Supposons que l'existence de l'overhead soit une incitation forte à chercher et obtenir des moyens de la part du FNS et de la CTI, toutes les institutions vont motiver leurs chercheurs à présenter plus de (bonnes) demandes. Le montant total à disposition (au FNS et à la CTI) étant fixé, les projets seront approuvés jusqu'à concurrence des ressources disponibles. Selon la qualité des demandes et l'habileté des institutions, certaines hautes écoles seront plus chanceuses que d'autres. Il y aura donc une «nouvelle donne» entre les institutions (et forcément entre les disciplines). Comme toute allocation compétitive, elle crée des inégalités et des effets de renforcement. (Plus précisément : une université qui obtient beaucoup de projets acquiert une renommée qui attire de bons chercheurs. De plus cette augmentation du nombre de projets diminue le coût marginal par projet, permettant une utilisation des excédents pour améliorer les infrastructures, ce qui à son tour renforce l'attractivité de l'institution. Combinés, ces effets conduisent à plus de bons projets soumis, plus de ressources, etc. voir aussi [Geu99].) Si par contre, l'effet incitatif est faible, les chercheurs et institutions présenteront des demandes dans une continuité par rapport au passé et leur taux de succès et donc leur financement

---

<sup>16</sup>Ce qui ne veut pas dire que l'effet réel est nul : des ressources versées au travers d'un instrument peuvent avoir un effet multiplicateur alors que si elles sont versées au travers d'un autre instrument, elles peuvent bénéficier moins à l'effort de recherche.

<sup>17</sup>Nous ferons abstraction des coûts administratifs supplémentaires. Il s'agit d'un nouvel instrument qui ne supprime aucun instrument existant

resteront essentiellement constants.

A l'intérieur même des institutions, l'effet va dépendre de l'usage que la direction fait de ces ressources dont elle peut disposer librement<sup>18</sup>. Si la direction choisit un usage «conservateur» elle applique le principe que cet overhead doit couvrir ses frais indirects : les frais sont principalement inchangés donc la répartition interne des ressources également et il n'y a pas d'effet mesurable. Si la direction choisit un usage «inventif», elle emploiera ces ressources pour lancer de nouveaux domaines ou renforcer certaines initiatives existantes. Or, comme le volume global de ressources est sensiblement le même qu'auparavant, les nouvelles activités ou les renforcements auront lieu au détriment d'activités existantes. Il y aura une redistribution<sup>19</sup> interne.

Les effets économiques de cette forme d'overhead semblent donc très modestes... (Il suffit de voir que le montant en jeu est de 50 mio frs par an, soit 1% du volume global.)

### Effets systémiques

Un premier effet de cet ordre est un transfert d'une partie de l'importance de la voie Confédération-cantons-institutions à la voie Confédération-agence de moyens-institutions. La «perte» proportionnelle pour la première voie est faible (50 mio frs / an sur 480 mio) alors que pour les agences de moyens il s'agit d'une augmentation de leur «poids» de 20%. Toutefois, comme le taux est fixe, l'attribution algorithmique, le poids de l'agence de moyens comme partenaire de négociation ne s'en trouve pas renforcé. Pour les mêmes raisons, il n'y a pas (à part 2 virements par an) d'interaction entre les institutions et les agences de moyens. Le cercle de valorisation de l'agence de moyens reste inchangé.

Pour les directions des universités, comme bénéficiaires directs de ressources dont elles

---

<sup>18</sup>Tout au moins plus librement que des ressources reçues dans une ligne budgétaire spécifique de la part d'une autorité cantonale, selon les promoteurs de l'idée.

<sup>19</sup>Il n'y a fondamentalement rien à objecter contre les redistributions internes. L'exemple de l'université de Californie [Uni97a] semble montrer que cette redistribution tend à augmenter le portefeuille d'activités de l'université en diminuant la qualité et la quantité des services généraux. Dans ce cas, c'est l'ensemble de la communauté universitaire qui est affectée par une détérioration des conditions de travail. Dans l'ensemble, plus est réalisé, mais dans de moins bonnes conditions.

peuvent disposer, il s'agit au premier regard d'un renforcement<sup>20</sup>. Toutefois, selon l'usage qui est fait de ces moyens, le renforcement est effectif ou non. De plus, il reste aussi très modeste. Pour les universités cantonales, 50 mio frs par an sur un volume de 2933 mio est pour le moins anecdotique. Finalement, cet overhead devient un transfert visible à l'université. Cela peut devenir l'objet de discussions internes à l'institution et de ce fait attiser les rivalités chercheurs / institution et conduire à des débats publics ce qui, dans l'ensemble, peut affaiblir les directions que le transfert voulait renforcer.

### **Effets de principe**

La mise en place de l'overhead selon ce modèle ne change fondamentalement rien à la logique d'interaction entre l'Etat et le système scientifique. Le taux fixé ne couvre de loin pas ce qui peut être raisonnablement considéré comme les frais indirects de recherche : l'Etat reste dans une volonté de subventionnement complémentaire des coûts. Les logiques d'interaction entre Etat et agences de moyens et entre agences et chercheurs ne sont pas modifiées.

### **Atteinte des objectifs / Discussion**

Le renforcement des directions a été évoqué plus haut : alors qu'il peut paraître souhaitable, les mesures prises dans ce sens ont plutôt conduit, aux Etats-Unis à une précarisation de la position des directions et une scission des milieux scientifiques en deux groupes antagoniques au lieu d'être partenaires : les chercheurs et les institutions.

L'aspect incitatif peut être assurément remis en question. D'une part, pour le chercheur qui présente les requêtes auprès de l'agence de moyens, cela n'a aucune influence : il n'aura aucune motivation personnelle à modifier son comportement. Pour l'institution aussi, la question de l'incitation se pose même en des termes économiques : si 20% est un taux inférieur aux coûts marginaux d'un nouveau projet de recherche, elle n'aura aucun intérêt à présenter plus de demandes puisque les projets supplémentaires acquis seraient réalisés à perte. A supposer que le taux en lui-même soit intéressant pour l'université, sachant que le volume de ressources total à disposition pour des projets est fixé, ce que l'université

---

<sup>20</sup>Il faut rappeler que maintenant déjà, les bases légales permettraient à la Confédération de verser l'intégrité de ses subventions directement aux institutions ([BBW02]). Il n'est pas fait usage de cette possibilité (sauf dans le cas de l'université de la Suisse italienne) en raison de l'opposition des cantons universitaires.

peut gagner est limité par ce que les autres peuvent perdre (en Suisse, le marché est petit !) : dans l'ensemble, la «nouvelle donne» ne sera probablement pas très différente de l'ancienne. Finalement, selon la forme d'organisation interne et l'accord existant avec le canton, la liberté d'utilisation des ressources reçues au travers de l'overhead peut être très restreinte, ce qui diminue encore l'attrait de l'overhead sous cette forme.

De manière tout à fait générale, la question de la rationalité sous-jacente à cet overhead reste ouverte. Dans quel type de programme d'action s'inscrit-il ? Quel nouveau pilotage l'Etat veut-il mettre en œuvre ? Quelles sont les motivations qui conduisent aux taux de 20% ? Qu'en est-il des autres sources de financement (mandats, autres fonds de tiers) ? etc.

La question de la rationalité se pose, dans cet exemple, de manière particulièrement aiguë : la part «recherche» des subventions de la LAU (qui reste maintenue mais diminuée) est également basée sur les prestations et mesurée selon les mêmes critères (volume de fonds de tiers) avec quelques détails de différence (la période de calcul est 2 ans et non 6 mois, la LAU tient compte de l'ensemble des fonds de tiers et non seulement du FNS et de la CTI). Si cette part recherche de la LAU a des effets incitatifs ou non et dans quelle envergure n'a pas encore pu être mesuré. L'overhead, dans la forme proposée, n'apporte rien de nouveau dans ce contexte.

### 3.4 Overhead - Modèle «américain modifié»

Le modèle qui suit est développé plus par respect de la tradition de l'overhead américain dans la ligne duquel il veut se situer que par conviction de sa perfection. Il s'appuie sur l'idée de partenariat entre Etat et universités, tout en éliminant certains inconvénients et effets malheureux du système américain. La principale différence, outre les helvétisations, réside dans la méthode de calcul du taux, pour lequel l'inspiration vient de [NR98].

#### Objectifs

L'objectif est de permettre à l'Etat de couvrir, dans une proportion raisonnable, les coûts indirects de la recherche qu'il subventionne par projets, tout en incitant les universités à une gestion efficiente de leurs ressources.

## Fonctionnement

Sur la base d'une liste des coûts admissibles, chaque université établit ses coûts totaux de recherche, ses coûts directs et indirects et calcule<sup>21</sup> le taux des coûts indirects sur les coûts directs.

Au moyen des données fournies par toutes les hautes écoles, en tenant compte de certaines caractéristiques (p.ex. research mix), les institutions sont regroupées en clusters selon leur niveau de coûts indirects. Pour chaque cluster, la valeur moyenne des taux est retenue.

Lors du calcul de la subvention fédérale annuelle, la part LAU recherche<sup>22</sup>, qui sera versée directement à l'institution, tient compte du volume du fonds de tiers accumulés l'année précédente et du cluster dans lequel se trouve l'université, dans la limite des ressources à disposition. (Ce qui veut dire que ce n'est pas le taux calculé dans le cluster qui est appliqué, mais un taux qui lui est proportionnel).

Dans ce modèle, l'essence du modèle américain est maintenue : les coûts indirects sont remboursés en proportion de leur incidence réelle, le remboursement est lié à l'acquisition de fonds de tiers et il a lieu directement à l'institution. L'hélicoptérisation consiste à effectuer l'opération dans le cadre du calcul de la subvention LAU recherche et non par une agence reconnaisante et un versement par les agences de moyens.

## Effets

### Effets économiques

Pour la Confédération : aucun, pour les cantons il y aura une diminution du volume en transit, puisque les montants seront attribués directement aux universités. Il n'y a pas de changement pour les agences de moyens.

Pour les universités, par contre, en raison du regroupement en clusters, il y aura

---

<sup>21</sup>Ceci nécessite une comptabilité analytique complète que les hautes écoles suisses sont en train d'implémenter à l'heure actuelle.

<sup>22</sup>Cela implique naturellement l'assujettissement de toutes les hautes écoles à un système de financement unique, de type LAU.

différentes «classes» (qui seront très probablement les EPF et les universités qui pratiquent beaucoup de recherche en sciences naturelles et en médecine, les universités concentrées sur les sciences sociales et humaines, les HES). A l'intérieur de chaque classe, les universités bon marché vont gagner en recevant de réelles ressources supplémentaires et les universités chères subiront des diminutions. A moyen terme, la composition des classes et la dispersion à l'intérieur des classes vont se stabiliser. L'aspect concurrentiel lié au volume va subsister et, pour autant qu'il soit incitatif, il aura des conséquences sur les attributions à chaque institution. Les effets de renforcement qui sont issus de l'attribution concurrentielle subsistent.

Comme les agences de moyens ne sont pas touchées, le taux n'a pas d'influence sur l'attribution scientifique des projets et il n'y a de ce fait pas d'effet d'augmentation des inégalités comme dans le système américain.

### **Effets systémiques**

Ce modèle renforce de manière plus massive les directions des universités que le précédent. En cas de mauvaises performances (universités chères) la direction est également en partie «punie». Les dangers du renforcement que nous avons évoqués antérieurement ne seront que plus aigus.

En plus de cela, ce modèle crée une nouvelle liaison Etat - institutions de recherche qui n'existait pas auparavant. Cette nouvelle liaison affaiblit le canal Confédération - cantons - institutions et elle peut, à moyen terme remettre en question le construit CUS/CRUS en fournissant le premier moyen de le court-circuiter. La complexité augmente.

La nécessaire uniformisation des principes de financement des différents types de hautes écoles exercera une influence durable sur le paysage universitaire suisse.

### **Effets de principe**

Ce deuxième modèle introduit une logique économique dans le subventionnement des universités. Confiné dans un domaine bien précis, dans des limites relativement étroites, il est néanmoins symptomatique d'une prise de conscience que même les universités de pointe doivent pouvoir surveiller leurs dépenses.

Tout en préservant les fonctionnements internes du système scientifique, en ne remettant pas en cause les mécanismes de sélection de projets, de valorisation et de liberté

académique, ce modèle affirme clairement la volonté de l'Etat, ici de la Confédération, d'assumer avec plus d'acuité sa responsabilité sur le système scientifique. Laissant aux chercheurs l'assurance de l'opportunité et de l'efficacité des choix scientifiques, il se préoccupe de l'efficience du système.

La capacité de pilotage de l'Etat peut augmenter.

### Atteinte des objectifs / Discussion

Même si l'objectif n'est pas de faire payer à l'Etat l'ensemble des coûts de la recherche, le malentendu peut se propager et conduire, comme aux Etats-Unis à des différences d'interprétation lourdes de conséquences.

L'introduction du principe managérial de «bonne gestion» des institutions aura certainement des effets de rationalisation à l'intérieur des institutions. A cet égard, il sera nécessaire de vérifier au détriment de qui se fera et à qui profitera la rationalisation. L'objectif premier de la politique scientifique est d'encourager la science et non de la freiner. De même, il n'est pas certain que des institutions universitaires dirigées par des scientifiques soient en mesure de comprendre les contraintes et de les transformer de manière avantageuse<sup>23</sup>.

Ce principe de «bonne gestion» d'une institution, appliqué comme mesure incitative pour la subvention liée à la recherche pourrait être étendu à la subvention touchant l'enseignement. Toutefois, une université n'est pas une fabrique de boîtes de conserves et la tentante translation de principes managériaux ne doit pas empêcher l'université de réaliser sa mission qui est avant tout de contribuer à une œuvre intellectuelle, culturelle et sociale.

### 3.5 Overhead - Modèle des coûts indirects incrémentaux

Ce dernier modèle que nous présenterons peut sembler le plus radical, sans l'être réellement. Il prend naissance dans le constat que, tant que les coûts ne sont pas totalement

---

<sup>23</sup>Chaque année, lors de l'élaboration du budget de l'université de Genève, les demandes de réduction formulées par le rectorat étaient toujours appliquées de manière linéaire à toutes les facultés, sections, instituts etc. ce qui était contraire à une gestion active et dynamique d'une institution.

pris en charge, toutes les méthodes savantes plus ou moins algorithmiques ou négociées perdent une grande partie de leur sens. Il revient de ce fait aux origines «militaires» de l'overhead, dans les pensées de V. Bush et les premiers balbutiements de l'ONR aux Etats-Unis<sup>24</sup>.

Ce modèle tient compte aussi de la tradition européenne d'un soutien de base important à la recherche qui ne soit pas lié à des projets mais qui permet le développement d'entreprises d'envergure dont l'horizon temporel est lointain. Il donne aussi aux chercheurs un vaste espace dans lequel leur créativité peut s'épanouir sans se heurter immédiatement aux affres de la course-poursuite du financement par projets.

La proposition qui suivra demandera à la Confédération d'assumer entièrement sa responsabilité dans l'encouragement de la recherche.

## Objectifs

Ce modèle doit permettre à la Confédération d'encourager la recherche tout en proposant des mesures incitatives par une saine concurrence entre chercheurs et institutions et une gestion efficiente.

## Fonctionnement

A la fin de l'année, la comptabilité de l'université présente les coûts de l'enseignement et de la recherche<sup>25</sup>, ces derniers séparés en coûts directs et indirects.

Le rapport coûts indirects / coûts directs de la recherche donne un taux individuel par institution. Les institutions sont regroupées par clusters comme dans le modèle précédent et le taux moyen du cluster devient le taux applicable à toutes les institutions du cluster.

---

<sup>24</sup>Ce modèle s'inscrit dans un esprit semblable à celui évoqué dans [HM 02] p. 40 : «To ensure that the UK can remain in the forefront of scientific research, the Government will increase the resources available to the research Councils [...] to enable the Councils to make a larger increase to the universities' indirect research costs [...]».

<sup>25</sup>Selon les taux d'activité ou des critères de répartition simples et clairs. Les critères seront toujours arbitraires, mais s'ils sont transparents et raisonnables, la part d'arbitraire peut être acceptée.

- Le subventionnement de la recherche pour l'année suivante sera fractionné en un
- subventionnement de base des frais directs : 80% <sup>26</sup> des frais directs de l'année précédente (+ une éventuelle augmentation ou diminution linéaire selon l'évolution du budget global à disposition)
  - subventionnement de base des coûts indirects : obtenu en multipliant le subventionnement de base des coûts directs par le taux applicable à l'institution.
  - subventionnement concurrentiel des frais directs : Les ressources (directes) restantes sont mises à disposition des agences de moyens pour l'allocation concurrentielle à des projets, jugés selon leurs critères usuels de qualité scientifique, pertinence, etc. Les coûts directs des projets sont versés aux chercheurs.
  - subventionnement «concurrentiel» des frais indirects : automatiquement lorsqu'un chercheur obtient de la part de l'agence de moyens un projet, les coûts indirects, mesurés selon le taux applicable à l'institution sont versés à l'institution.

La méthode met un place une double incitation :

- Une incitation à acquérir des fonds de tiers (p.ex. par les agences de moyens) : toute augmentation du financement par des fonds de tiers conduit, l'année suivante, à une augmentation du financement de base (ce qui s'applique aussi en cas de diminutions)
- Une incitation à une «bonne gestion» des frais indirects, grâce à la méthode des clusters.

L'essentiel est que, par la conjugaison du financement de base et du financement concurrentiel avec le taux applicable pour les coûts indirects, tous<sup>27</sup> les coûts de la recherche sont couverts.

## Effets

### Effets économiques

Dans ce modèle, les effets économiques sont considérables. Pour la Confédération, cela signifie une augmentation massive des moyens engagés pour la recherche et peut conduire à

---

<sup>26</sup>La proportion 80% et 20% entre ressources de base et ressources à acquérir en concurrence est arbitraire et a été choisie à titre d'exemple. Elle doit être fixée de manière à optimiser l'attractivité des ressources concurrentielles sans mettre en danger un financement de base prévisible et confortable.

<sup>27</sup>sauf évidemment, pour les universités «chères» dans un cluster, la différence entre le taux individuel et le taux applicable qui est considéré imputable à une gestion inefficente de l'institution.

un retrait dans le soutien à l'enseignement. (Sur le long terme, cela peut conduire à une augmentation des dépenses de recherche supérieure à l'augmentation moyenne des dépenses, non par augmentation des coûts indirects, mais par une augmentation incitée du volume de recherche.) Inversement, pour les cantons, l'engagement accru de la Confédération pour la recherche les libère de cette charge et ils pourraient logiquement mieux couvrir les charges d'enseignement.

Pour les institutions, malgré une certaine sécurité de financement de la recherche, la double incitation va conduire à des redistributions de subventionnements. Ces transferts sont dans le même esprit que le calcul des subventions LAU recherche selon les résultats ou la méthode «américaine modifiée». Les effets devraient être comparables.

A nouveau, il ne devrait pas y avoir de distorsion dans l'attribution de projets à cause des différents taux applicables, étant donné que les agences de moyens ne jugent pas des coûts totaux d'un projet. Elles ne considèrent que les coûts directs et procèdent à l'évaluation des projets selon leurs critères habituels. Le financement des coûts indirects est une procédure automatique.

### **Effets systémiques**

Dans ce modèle, la Confédération établit une liaison forte avec le système scientifique, en particulier les institutions dont elle se sent responsable. L'affaiblissement du lien qui passe par les cantons a lieu dans un esprit de répartition des tâches. On peut ainsi imaginer que la Confédération établisse des mandats de prestations avec les institutions concernant leurs activités de recherche. Les liens entre les chercheurs et les agences de moyens et entre ces dernières et l'Etat ne sont pas affectés.

Si la Confédération assume ainsi honnêtement l'ensemble du financement de la recherche qui est versé directement aux institutions, il y a un renforcement massif du rôle des directions. Disposant de l'ensemble du paquet «financement de base des coûts directs» et le financement complet des coûts indirects, les directions à ce moment tiennent ce qui correspond probablement à la moitié du budget de leur établissement. Encadrées par un possible mandat de prestations, elles pourront mener une gouvernance active de leur institution. Dans ce cas, les interactions avec les chercheurs et les processus de décision internes aux institutions doivent être précisés afin d'assurer une unité cohésive entre les chercheurs qui «construisent» le budget que les directions obtiennent l'année suivante et ces dernières qui le redistribuent. Les directions jouent vraiment un rôle de redistribution des ressources.

### **Effets de principe**

L'effet fondamental est la prise en main du pilotage de la politique de la recherche par la Confédération. En assumant le financement de la recherche, en établissant les institutions comme ses interlocutrices il peut, au travers des mandats de prestations, donner une forme au paysage de la recherche, s'il le désire. En choisissant des formulations ouvertes, il peut aussi garantir un maximum de liberté et d'autonomie aux institutions. Les logiques qui vont se trouver face à face sont celles d'un système scientifique basé sur la qualité et celle de l'Etat qui s'oriente selon l'utilité publique.

Une logique économique secondaire est introduite dans la gestion des coûts indirects, mais elle n'entre pas en conflit avec les autres, puisqu'elle n'interfère pas dans les processus de décision, ni scientifiques, ni politiques.

### **Atteinte des objectifs / Discussion**

La nouveauté essentielle de ce modèle par rapport au précédent est l'acceptation claire de la Confédération de sa responsabilité vis à vis de la recherche. Comme nous l'avons évoqué, l'overhead sur les coûts des projets n'a de sens que s'il permet de couvrir complètement les frais liés à la recherche. Le partenariat entre l'Etat et le système scientifique est un partenariat clair qui trouve son expression dans des accords explicites qui engagent les deux parties. Les promesses sont tenues. Il faut noter toutefois que ce modèle, plus fortement que les autres, nécessite une séparation marquée entre l'enseignement et la recherche.

En combinant une incitation à acquérir des fonds concurrentiels et un financement de base prévisible et conséquent, les conditions-cadre pour une recherche productive et libre seront mises en place. Les incitations issues du modèle des clusters doivent maintenir une gestion efficiente des institutions de recherche.

Dans la proposition de lier l'Etat aux institutions, le programme juridique sous-jacent est clairement un programme finalisé. Il n'est pas impossible toutefois, dans l'esprit plus coordinateur d'un programme relationnel, de recourir à d'autres formes d'entente. Dans ce contexte, un espace de médiation comme la CRUS peut se trouver revalorisé.

Modèle	Overhead versé par	Bénéficiaire	Instrument	Taux	Objectifs	Atteinte des objectifs ?	Renforcement du pilotage de l'Etat
Standard	agence de moyens	institutions	nouveau, complètement à la LAU recherche	fixe (20 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- renforcement des directions</li> <li>- incitation à la recherche</li> <li>- compensation des frais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- marginalement</li> <li>- non</li> <li>- partiellement</li> </ul>	non
Américain modifié	Confédération (administration)	institutions	LAU recherche	calculé par clusters d'institutions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- couverture des frais</li> <li>- incitation à une gestion efficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- partiellement</li> <li>- en principe, oui</li> </ul>	possible
Coûts indirects incrémentaux	Confédération (administration)	institutions	LAU recherche (base) et par projets	calculé par clusters d'institutions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- incitation à la recherche</li> <li>- incitation à la gestion efficiente</li> <li>- couverture</li> <li>- complète des coûts indirects de recherche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oui</li> <li>- en principe, oui</li> <li>- oui</li> </ul>	oui

TAB. 3.3 – Trois modèles possibles pour l'introduction de l'overhead en Suisse

### 3.6 Mille autres modèles

Dans le contexte du système suisse, aux interactions innombrables et inextricables, nous avons présenté trois modèles possibles d'introduction de formes plus ou moins traditionnelles d'overhead (voir tableau 3.3). Dans chaque cas, nous avons brièvement esquissé quelques effets possibles, qu'ils soient économiques, systémiques ou de principe, sans prétendre être complets ni apodictiques. La réflexion sur ces effets, à la lumière du cas américain et dans l'esprit de l'interaction entre deux systèmes différenciés mais complexes nous conduit à formuler quelques considérations considérées comme centrales à toute volonté d'introduction d'un overhead.

Le système scientifique possède un fonctionnement propre et une logique spécifique : il a ses critères, ses filtres, sa monnaie d'échange. L'introduction d'une nouvelle logique, économique, dans ces processus de décision entraînera sa désintégration. Loin d'avoir atteint la perfection, la machine d'aggrégation (comme elle est nommée dans [Rip94]) est appelée à évoluer et à adapter son fonctionnement. Toutefois, il est clair que l'argent, dans un système scientifique reste un produit accessoire, un moyen pour atteindre une fin, mais ne peut être une fin en soi.

Par conséquent, que les institutions apprennent une gestion plus efficiente est souhaitable, mais l'efficience fondamentale du système scientifique ne se mesure pas en francs et elle ne se récolte pas aujourd'hui ni demain.

La créativité est une fleur sensible, elle doit être soignée et chérie. Il revient au politique et donc à l'Etat de lui permettre d'éclorre dans un environnement où elle peut s'épanouir. Les chercheurs ont besoin de liberté, d'un système basé sur la confiance et la confrontation où le débat vise la découverte de la vérité. Ils ont besoin de ressources. Qu'ils croisent le fer pour en acquérir une partie les stimule et est bénéfique, mais le champ dans lequel ils les acquièrent doit être structuré selon leurs règles. La confiance, ce lien étroit que les agences de moyens et les chercheurs nouent, ne doit pas être mis en danger.



# Epilogue

Que nous a-t-il donc fallu pour conclure de l'utilité incertaine et des inconvénients possibles d'une mesure technique de remboursement des coûts indirects de recherche? Une évaluation *ex-ante*, utilisant une analyse coûts-avantages y serait certainement parvenue de manière plus convaincante. Elle aurait permis de concentrer l'attention sur de nombreux autres éléments que nous n'avons même pas effleurés : pensons aux effets sur les autres institutions qui soutiennent ou mandatent de la recherche (fondations, offices, industrie), pensons aussi à la compétitivité de la place scientifique suisse dans le contexte international, pensons encore au changement de la mentalité des chercheurs si le travail par projets devait se généraliser, etc.

Plus qu'une réflexion approfondie sur l'overhead, ce travail a été l'occasion d'enraciner quelques jalons indispensables, quelques pierres angulaires de toute réflexion sur la politique scientifique, passée ou future. Parmi ces éléments, rappelons la dialectique entre une perspective par acteurs et une vision systémique : une politique ne peut prétendre fournir un cadre à un système sans tenir compte des acteurs, de leurs groupements et de leurs coalitions ; inversement des mesures ciblées sur certains acteurs, certains domaines engendrent le risque d'un éparpillement incohérent. Rappelons aussi les théories implicites et inhérentes à la conception de la science aussi bien par les personnes externes au système que les scientifiques eux-mêmes : modèles de production des connaissances, cultures de politiques scientifiques, conceptions de l'innovation et du progrès. Rappelons enfin l'insertion de la politique scientifique parmi les autres fonctions de l'Etat vis à vis de la société : elle découle d'une logique propre à l'Etat d'utilité publique et de mise en place des conditions d'un développement harmonieux de la société. L'Etat aussi connaît ses théories implicites, ses programmes d'action tout comme la difficulté et l'ambition de sa tâche.

Alors que nous pourrions terminer ce travail sur une liste de questions auxquelles il faudrait donner des réponses avant d'instaurer un système d'overhead quel qu'il soit, ou encore proposer un plan d'action qui, dans une alliance de réflexions théoriques, modélisations économiques et débats politiques pourrait servir de guide dans la mise en place d'un

système, nous préférons pointer le doigt sur deux malaises fondamentaux qui resteront probablement à jamais sans réponse.

Le premier, nous l'avons soigneusement contourné : celui de l'unité ou la dualité de l'enseignement et de la recherche. Tous les discours clament et revendiquent la sainte union de ces deux activités, alors que toutes les pratiques admettent et encouragent leur dissociation. La séparation est consommée à tous les niveaux : de la Constitution, passant par la législation, l'administration, l'organisation universitaire, les statistiques, aux chercheurs pour qui les deux activités entrent dans des logiques différentes et conduisent à des valorisations différentes. Des instruments comme l'overhead demandent explicitement et contribuent à consommer une scission claire de l'enseignement et de la recherche.

N'oublie-t-on pas un peu rapidement que ce sont des personnes en formation, en «apprentissage» qui réalisent l'essentiel du travail de recherche et de production scientifique ? Les (post-) doctorants, dans l'âge de leur créativité maximale, motivés, tenaces et infatigables, sont les chevilles ouvrières de la croissance des connaissances. N'oublie-t-on pas aussi que c'est par la transmission des savoirs nouveaux à de nombreux étudiants qu'ils peuvent être appliqués, critiqués, remis en question et finalement disséminés largement pour enfin faire partie d'un patrimoine de l'humanité ? Naturellement, l'enseignement ne sert pas seulement à transmettre des savoirs, mais aussi à développer des méthodes, à encourager le scepticisme et la critique et surtout à inoculer la passion de la connaissance. A ce sujet, l'histoire récente nous a fourni des exemples alarmants de l'échec du système scientifique dans ce rôle : que le nombre d'étudiants en sciences naturelles ait diminué aussi abruptement dans certaines disciplines<sup>28</sup> est à la fois symptomatique et inquiétant.

Sans soupirer après une conception moyenâgeuse de maîtres avec leurs disciples, revigorer l'union de l'enseignement et de la recherche dans une conception holistique de la science est un des défis que les politiques publiques dans ce domaine doivent impérativement relever. Il en va de la survie de l'Esprit, du questionnement critique de la société et donc de l'avenir de la société humaine elle-même.

Le deuxième malaise, lui n'a pas été esquivé dans ce travail, il en constitue même le fil rouge : le pilotage de la science par le politique. Ainsi pour chaque modèle d'overhead, nous nous sommes demandés si l'instrument augmentait la capacité de pilotage de l'Etat. Le problème sous-jacent est : l'Etat doit-il, veut-il gouverner le système scientifique, et si oui, comment ?

---

<sup>28</sup>En Allemagne, le nombre d'étudiants en physique a diminué de moitié entre 1995 et 2000.

En règle générale une position plutôt retenue et prudente a été adoptée. Le discours qui l'argumente trouve ses ressources dans les revendications d'exception largement issues des conceptions historiques de la science, dans lesquelles les grandes idées sont nées dans des baignoires, sous des pommiers ou en jouant au cerf-volant dans l'orage. On pense aussi aux génies de la Renaissance qui révolutionnent la construction tout en créant des Vénus et des Adonis inoubliables : la science comme art utile. Un discours plus moderne s'appuie aussi sur des considérations de gouvernementabilité des sous-systèmes autonomes et fortement différenciés, dans une tradition libérale de protection d'un marché qui a ses règles propres.

Le dilemme de l'Etat est «Peut-on laisser dans les mains d'un système auto-organisé et indépendant les déterminants de l'avenir de la société ?» . A chaque fois que les besoins de la société étaient plus pressants, l'Etat s'est cru dans l'obligation d'intervenir. Il y a un doute permanent entre l'interventionnisme et la retenue. L'hésitation de l'Etat se traduit dans les instruments et mesures prises, qui parfois permettent une marge d'intervention qui reste inexploitée ou inversement prônent l'autonomie mais sont tout de même utilisées à des fins de pilotage. Dans chaque (nouvelle) politique scientifique, la question de l'objectif de la mesure en termes de pilotage politique et social doit être posée. Même si les réponses sont inévitablement variables dans le temps et selon les circonstances, le problème de fond ne peut pas être négligé.

Finalement, au-delà des considérations de pouvoir, d'instruments et de mesures, c'est la fonction fondamentalement culturelle de la politique scientifique qui devrait être remise au centre. La politique scientifique assure, in fine, l'avenir de la société, la fraternité entre les hommes et les peuples et l'enrichissement de l'Esprit. Elle ne peut pas se concevoir sans humanisme ni sagesse.



# Bibliographie

- [BBW02] *Grundbeiträge : die Frage eines Systemwechsels*, BBW Bundesamt für Bildung und Wissenschaft, Bern Januar 2002.
- [Bea02] R. Birgenau, et al., *Evaluation of the ETH Performance Mandate* May 2002.
- [BG95] B. Bimber, D. H. Guston, *Politics by the same means, Government and Science in the United States*, dans *Handbook of Science and Technology studies*, S. Jasanoff, et al., réds., Sage, London, 1995, p. 554–571.
- [BR02] M. Benninghoff, R. Ramuz, *Transformation de l'action de l'Etat dans le domaine de la recherche, le cas de la Suisse et de la France (1980-2000)*, Les cahiers de l'observatoire, Observatoire EPFL Science-Politique-Société 2002.
- [Bra94] D. Braun, *A comparison of the range and problem-solving abilities of different sets of funding instruments*, dans *Structure and Dynamics of Health research and public funding*, D. Braun, éd., Kluwer Academic, Dordrecht, 1994.
- [Bra97] D. Braun, *Die politische Steuerung der Wissenschaft - Ein Beitrag zum «kooperativen Staat»*, Campus Verlag, Frankfurt, 1997.
- [Bra03] D. Braun, *The antinomy of funding policies*, n° 08 dans Les cahiers de l'Observatoire, Lausanne, 2003.
- [Bun01] *Europäische Forschungsrahmenprogramme in Deutschland*, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn / Berlin 2001.
- [Bus45] V. Bush, *Science - The endless frontier*, Washington 1945.
- [Cal95] M. Callon, *Four models for the dynamics of Science*, dans *Handbook of Science and Technology studies*, S. Jasanoff, et al., réds., Sage, London, 1995, p. 29–63.
- [Con02] *Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de la technologie pendant les années 2004 à 2007 du 29 novembre 2002* 02.089, 2002.
- [Cou98] *Factors that influence facilities and administrative cost rates at research intensive universities*, Council on governmental relations June 1998.
- [Cou99] *Comments on «Renewing the federal government - university research partnership for the 21<sup>st</sup> century»*, Council on governmental relations November 1999.

- [CSS02] CSST, *Programme en neuf points d'encouragement de la science et de la technologie en Suisse* 2002.
- [Cst] Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18 avril 1999, RS **101**.
- [EJ95] A. Elzinga, A. Jamison, *Changing policy agendas in science and technology*, dans *Handbook of Science and Technology studies*, S. Jasanoff, et al., réds., Sage, London, 1995.
- [EM99] R. G. Ehrenberg, J. K. Mykula, *Do indirect cost rates matter ?*, National bureau of economic research, Cambridge USA 1999.
- [Geu99] A. Geuna, *The changing rationale for european university research funding : are there negative unintended consequences ?*, SPRU, University of Sussex 1999.
- [Gre99] X. Greffe, *Gestion publique*, Dalloz, Paris, 1999.
- [GW00] C. A. Goldman, T. Williams, *Paying for university research facilities and administration*, RAND Science and technology policy institute 2000.
- [GZN01] J.-M. Grether, M. Zahrin-Nejadan, *Éléments d'économie politique*, Université de Neuchâtel, Neuchâtel, 2001.
- [HM 02] *Investing in Innovation, a strategy for science, engineering and technology*, HM Treasury, London July 2002.
- [HW99] W. Z. Hirsch, L. Weber, réds., *Challenges facing higher education at the millennium*, American Council on Education, Phoenix, 1999.
- [Kaz98] A. Kazancigil, *Gouvernance et science : modes de gestion de la société et production du savoir empruntés au marché*, Revue internationale des science sociales **155** (1998), 73–84.
- [Ken97] G. J. Kenzo, *Indirect costs at academic insitutions : background and controversy*, Crs issue brief, Federation of american scientists, Congressional Research Service January 1997.
- [LAU] Loi fédérale du 8 octobre 1999 sur l'aide aux universités et la coopération dans le domaine des hautes écoles, RS **414.20**.
- [LEPF] Loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les écoles polytechniques fédérales, RS **414.110**.
- [LHES] Loi fédérale du 6 octobre 1985 sur les hautes écoles spécialisées, RS **414.71**.
- [LR] Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la recherche, RS **420.1**.
- [May99] R. M. May, *Revealing the hidden costs of research*, Nature **398** (1999), 457–459.
- [Mül90] P. Müller, *Les politiques publiques*, PUF, Paris, 1990.
- [MS00] J. Millar, J. Senker, *International approaches to research policy and funding : university research policy in different national contexts.*, SPRU, University of Sussex April 2000.

- [Nat97] *Government funding of scientific research*, National Science Board 1997.
- [NI02] B. Nievergelt, S. Izzo, *Universitätsstrukturen und Reformdiskussionen, Deutschland, England, Holland und Schweden*, Rap. tech., CEST 2002.
- [NR98] R. G. Noll, W. P. Rogerson, *The economics of university indirect cost reimbursement in federal research grants*, dans *Challenges to research universities*, Brookings Institution, 1998.
- [OAU] Ordonnance du 13 mars 2000 relative à la loi fédérale sur l'aide aux universités, RS **414.201**.
- [OFS01] *Ressources humaines et financières des hautes écoles 2000*, OFS Office fédéral de la statistique, Neuchâtel 2001.
- [OHES] Ordonnance du 11 septembre 1996 relative à la création et à la gestion des hautes écoles spécialisées, RS **414.711**.
- [OMB00] *Circular A-21*, OMB Office of Management and Budget August 2000.
- [Orech] Ordonnance du 10 juin 1985 relative à la loi sur la recherche, RS **420.11**.
- [OST99] *Renewing the federal government - university research partnership for the 21<sup>st</sup> century*, OSTP - National Science and Technology Council April 1999.
- [OST00] *Analysis of facilities and administrative costs at universities*, OSTP Office of science and technology policy July 2000.
- [R13] *FAQ Overhead*, Simon Fraser University, British Columbia.
- [Ree02] S. Rees, *Council Diary*, The London Mathematical Society Newsletter **306** (2002), 1.
- [Res95] S. Restivo, *The theory landscape in Science studies, sociological traditions*, dans *Handbook of Science and Technology studies*, S. Jasanoff, et al., réds., Sage, London, 1995, p. 95–110.
- [Rip94] A. Rip, *The Republic of Science in the 1990s*, Higher Education **28** (1994), 3–23.
- [Rip97] A. Rip, *Higher Form of Nonsense* 1997, discussion paper.
- [Ros98] R. M. Rosenzweig, *The politics of indirect costs*, Council on governmental relations August 1998.
- [Sen99] J. Senker, *European comparison of public research systems*, SPRU, University of Sussex September 1999.
- [SM01] A. J. Salter, B. R. Martin, *The economic benefits of public funded basic research, a critical review*, Research Policy **30** (2001), 509–532.
- [Smi95] W. A. Smit, *Science, technology and the military, relations in transition*, dans *Handbook of Science and Technology studies*, S. Jasanoff, et al., réds., Sage, London, 1995, p. 598–626.

- [SW02] A. Schenker-Wicki, *Instrumente des Bundes zur direkten und indirekten Förderung der kantonalen Universitäten*, Universität Zürich Februar 2002.
- [Syl00] C. Sylvain, *Remboursement des coûts indirects aux Etats-Unis : réalités et fiction*, Association des universités et collèges du Canada juin 2000.
- [Tri02] H. Trischler, *Steuerungsmechanismen der Wissensproduktion*, Forschung und Lehre **1** (2002), 8–10.
- [Uni97a] *The deteriorating environment for conducting research at the University of California*, University of California, University committee on research policy May 1997.
- [Uni97b] *Indirect cost recovery / overhead distribution*, University of California, Office of the President, University committee on research policy July 1997.
- [Urb02] D. J. Urbach, *L'Etat et le pilotage du système scientifique, Approche des effets du financement des coûts indirects de recherche par overhead* Septembre 2002.
- [Web97] L. Weber, *L'Etat - acteur économique*, Economica, Paris, 1997.
- [Wil91] H. Willke, *Trois types de structures juridiques : programmes conditionnels, programmes finalisés et programmes relationnels*, dans *L'Etat propulsif - Contributions à l'étude des instruments d'action de l'Etat*, C.-A. Morand, éd., Publisud, Paris, 1991, p. 65–94.
- [Win01] E.-L. Winnacker, *Science policy and science funding : Challenges in Germany*, dans *Deutsche Nachwuchswissenschaftler in den USA : Perspektiven der Hochschul- und Wissenschaftspolitik*, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin, 2001, p. 196–203.



**Observatoire EPFL**  
Science • Politique • Société

## Autres publications de l'Observatoire

Toutes ces publications sont disponibles gratuitement sur <http://osps.epfl.ch>

### Collection «Les Cahiers de l'Observatoire»

01/2000 **D. Braun**: Veränderung von Machtbalancen an Universtäten

02/2000 **J.-F. Perellon**: Differences and Similarities in Comparative Higher Education Studies

03/2001 **F. Crettaz de Roten, J.-P. Leresche**: Les Suisses face à la science et à la technique

04/2001 **J.-P. Antonietti, F. Crettaz de Roten, J.-P. Leresche**: Le public et les Hautes écoles en Suisse

05/2002 **B. Lepori**: Le financement public de la R&D en Suisse 1969-1998

06/2002 **D. Braun**: Shifts in Science & Technology Policy in Japan and Switzerland

07/2002 **M. Benninghoff, R. Ramuz**: Transformation de l'action de l'Etat dans le domaine de la recherche : les cas de la Suisse et de la France (1980-2000)

08/2003 **D. Braun**: The antinomy of funding policies

### Collection «Travaux & Documents du cours postgrade»

01/2002 **I. Portner** : La contribution de COST à la politique technologique suisse

02/2002 **F. Wyss** : La formation continue universitaire entre opportunités et difficultés. Bref état de la situation