

Édité sous la direction de
Jean-Philippe Leresche • Martin Benninghoff
Fabienne Crettaz von Roten • Martina Merz

LA FABRIQUE DES SCIENCES

Des institutions aux pratiques

Presses polytechniques et universitaires romandes

LA FABRIQUE DES SCIENCES

Le contenu de ce livre numérique est protégé par le droit d'auteur, son copyright est la propriété exclusive des *Presses polytechniques et universitaires romandes*. Vous pouvez disposer de ce contenu à titre privé et le copier sur vos propres supports de lecture. Toute forme de diffusion, de vente, de mise en ligne ou de publication de cette oeuvre est formellement interdite, sans l'autorisation écrite de l'éditeur. Les contrevenants s'exposent à des sanctions pénales conformément aux dispositions relatives au droit d'auteur et à la propriété intellectuelle.

e-isbn: 978-2-88914-005-3

Version imprimée »

Edité sous la direction de

Jean-Philippe Leresche • Martin Benninghoff

Fabienne Crettaz von Roten • Martina Merz

LA FABRIQUE DES SCIENCES

Des institutions aux pratiques

Avec les contributions de:

Elvita Alvarez, Lukas Baschung, Martin Benninghoff, Daniel Boy,
Fabienne Crettaz von Roten, Romain Felli, Olivier Glassey, Gaële Goastellec,
Matthieu Hubert, Morgan Jouvenet, Philippe Larédo, Jean-Philippe Leresche,
Sabine Maasen, Martina Merz, Olivier Moeschler, Christine Musselin,
Juan-Francisco Perellon, Philippe Sormani, Dominique Vinck, Gloria Zarama

Presses polytechniques et universitaires romandes

Les auteurs et l'éditeur remercient le Fonds des publications de l'Université de Lausanne pour son soutien à la publication de cet ouvrage.

Parus chez le même éditeur dans la *Collection Le savoir suisse*

La qualité dans l'enseignement supérieur

Reconnaissance des filières d'études en Suisse et en Europe:

analyse d'une révolution

Juan-Francisco Perellon

La recherche, affaire d'Etat

Enjeux et luttes d'une politique fédérale des sciences

Martin Benninghoff, Jean-Philippe Leresche

Chercheurs en interaction

Comment émergent les savoirs

Lorenza Mondada

Cet ouvrage est une publication des Presses polytechniques et universitaires romandes, fondation scientifique dont le but est principalement la diffusion des travaux de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne et d'autres universités francophones. Le catalogue général peut être obtenu par courrier aux: Presses polytechniques et universitaires romandes, EPFL-Centre Midi, CP 119, CH-1015 Lausanne, par E-mail à ppur@epfl.ch, par téléphone au (0)21 693 41 40 ou encore par fax au (0)21 693 40 27.

www.ppur.org

Première édition, 2006

© Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne

ISBN 10: 2-88074-716-3, ISBN 13: 978-2-88074-716-9

Tous droits réservés

Reproduction, même partielle, sous quelque forme ou sur quelque support que ce soit, interdite sans l'accord écrit de l'éditeur.

Imprimé en Italie

Table des matières

INTRODUCTION

Articuler science, politique et société dans des approches plurielles	1
<i>Jean-Philippe Leresche, Martin Benninghoff, Fabienne Crettaz von Roten et Martina Merz</i>	

PARTIE I

POUVOIRS PUBLICS ET NORMALISATION DES INSTITUTIONS SCIENTIFIQUES

Introduction	19
<i>Martin Benninghoff</i>	

Chapitre 1

Les paradoxes de Bologne : l'enseignement supérieur français face à un double processus de normalisation et de diversification	25
<i>Christine Musselin</i>	

Chapitre 2

La production des normes d'admission à l'enseignement supérieur : l'éclairage d'une comparaison internationale	43
<i>Gaële Goastellec</i>	

Chapitre 3

L'accréditation dans l'enseignement supérieur : outil d'amélioration, de contrôle ou de régulation?	63
<i>Juan F. Perellon</i>	

Chapitre 4

Nouveau paysage de l'enseignement supérieur en Suisse : quatre hautes écoles face aux enjeux de la différenciation	81
<i>Juan F. Perellon et Lukas Baschung</i>	

Chapitre 5

Les relations scientifiques franco-suissees à l'ère du multilatéralisme :
entre normalisation et singularité 101
Romain Felli et Jean-Philippe Leresche

Chapitre 6

Techniques de pouvoir et dispositifs de savoir : les contrats
de prestations dans le domaine de la recherche 121
Martin Benninghoff

PARTIE II

CULTURES ET PRATIQUES DE LA PRODUCTION DE SAVOIRS

Introduction 143
Martina Merz

Chapitre 7

Culture de la différence et pratiques de l'articulation entre
chercheurs en micro- et nanotechnologies 147
Dominique Vinck, Matthieu Hubert, Morgan Jouvenet et Gloria Zarama

Chapitre 8

Différenciation interne des sciences : constructions discursives et
pratiques épistémiques autour de la simulation 165
Martina Merz

Chapitre 9

Catégorisations en interaction : identités académiques et recherche
expérimentale 183
Martin Benninghoff et Philippe Sormani

Chapitre 10

Comment orienter une recherche orientée? L'énonciation du
discours comme enjeu de l'interaction 201
Philippe Sormani

Chapitre 11

TA goes STS : l'évaluation des choix technologiques change
d'orientation 219
Martina Merz et Sabine Maasen

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 12

Wikipédia : une encyclopédie des controverses ouvertes? 237
Olivier Glassey

PARTIE III

REPRÉSENTATIONS CROISÉES DES RAPPORTS
ENTRE SCIENCES ET SOCIÉTÉ

Introduction 257
Fabienne Crettaz von Roten

Chapitre 13

Science et société : de la culture à la démocratie. 261
Daniel Boy

Chapitre 14

Les Suisses et les sciences en 2005 : structure et facteurs explicatifs
des attitudes 283
Fabienne Crettaz von Roten

Chapitre 15

Un festival des sciences et des arts pour un dialogue science-société :
regards croisés des organisateurs et des visiteurs 305
Olivier Moeschler et Fabienne Crettaz von Roten

Chapitre 16

Science et rapports sociaux de sexe : les femmes face aux aliments
génétiquement modifiés 329
Elvita Alvarez et Fabienne Crettaz von Roten

Chapitre 17

Innovations techniques et représentations d'usagers : vers un
renversement des rapports entre conception et usage ? 349
Olivier Glassey

POSTFACE

Société de la connaissance et «fabrique» de l'intervention publique :
le rôle du débat public 369
Philippe Larédo

Liste des auteur-e-s 385

INTRODUCTION

Articuler science, politique et société dans des approches plurielles

*Jean-Philippe Leresche, Martin Benninghoff,
Fabienne Crettaz von Roten et Martina Merz*

Principaux enjeux

Jamais dans l'histoire il n'y a eu autant d'universités, de centres de recherche, d'étudiants, d'enseignants et de chercheurs, de publications scientifiques (articles, revues, livres), de brevets et d'argent destiné à la recherche et à la formation supérieure. Jamais auparavant non plus sciences, techniques et hautes écoles n'avaient occupé une telle place dans les agendas politiques ou économiques et dans les médias, ni suscité autant d'intérêt du point de vue des sciences sociales. Politologues, sociologues et économistes considèrent que cette dynamique de croissance scientifique est corrélée avec une «scientification» de la société allant de pair avec une «économisation», une «politisation» et une «médiatisation» accrue de la science (Weingart, 2001). Ce diagnostic constitue le point d'entrée de cet ouvrage.

Des chercheurs en sciences sociales ont souligné le rôle toujours plus central des savoirs et des institutions scientifiques dans les économies (structure des emplois et développement d'entreprises à forte valeur ajoutée, etc.) et dans les sociétés occidentales (expansion des systèmes d'enseignement supérieur, décloisonnement et diversification des savoirs, *life long learning*, rôle des technologies de l'information et de la communication, etc.). Les savoirs, les sciences et les techniques semblent imprégner davantage la vie quotidienne des individus et des groupes, l'économie, l'action publique ainsi que le bien-être de nos sociétés. Ces développements possèdent déjà leurs «grands mythes», que certains jugent «mégalomaniaques» et d'autres «mobilisateurs», comme l'objectif énoncé par l'Union européenne (UE) en mars 2000 au Conseil européen de Lisbonne qui vise à faire de l'Europe, à l'horizon 2010, rien de moins que «l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique au monde». Des concepts tels que «société du savoir» (Stehr et Meja, 2005) ou «économie globalisée de la connaissance» (Foray, 2000) en donnent une forte visibilité aussi bien dans le monde académique qu'au-delà de celui-ci.

Les discours actuels sur les sciences, les techniques et les savoirs valorisent particulièrement, et légitiment par la même occasion, une certaine finalité de la recherche et de l'enseignement, à savoir celle dont l'économie et la société sont prioritairement les bénéficiaires. Ces discours savants et politiques participent ainsi au repositionnement des sciences et des techniques aussi bien dans leurs orientations, leurs significations, leur organisation, leurs modes de production que dans leurs fonctionnements. De même, des représentant-e-s du monde académique et scientifique interviennent-ils dans l'arène politique pour défendre l'intérêt de la science comme champ autonome. On retrouve là les thèses qui s'affrontent traditionnellement quant au degré d'autonomie de la science ; elles vont de l'autonomie absolue (par exemple les thèses de la «neutralité», de la «tour d'ivoire» ou de la «république de la science») à une interpénétration entre science et politique, entre science et société et/ou entre science et économie (par exemple les thèses de la «société du savoir» ou de «l'économie de la connaissance», etc.). Imbrication, interdépendance fonctionnelle ou irréductibilité, les courants de pensées oscillent entre ces extrêmes.

De son côté, cet ouvrage aborde les sciences dans leur rapport au monde social et politique. Il s'intéresse plus particulièrement à la manière dont les sciences sont fabriquées et imbriquées dans différentes sphères de la société. Cette perspective fait émerger des questions touchant à la construction de l'autonomie du champ scientifique, aux modalités d'organisation et de financement de l'enseignement supérieur et de la recherche, à l'utilité perçue des sciences, à la construction des savoirs et aux critères de validation, aux modes de transmission des savoirs au sein des universités et vers d'autres acteurs et institutions, au type d'alliances construites entre sciences et société, etc. Par conséquent, les sciences et les technologies sont abordées dans cet ouvrage comme des phénomènes profondément *sociaux, culturels et politiques*. A partir de ces premiers constats, cinq grands thèmes qui sous-tendent les problématiques développées dans cet ouvrage peuvent être avancés :

1. le contexte de globalisation des savoirs et d'internationalisation de l'enseignement supérieur (Scott, 1998) intensifie la question de la coopération et de la coordination entre plusieurs niveaux d'intervention publique (du régional ou cantonal à l'Union européenne), entre plusieurs politiques publiques (enseignement supérieur, recherche, technologie, politique économique, politique extérieure, etc.) et entre plusieurs institutions (hautes écoles et centres de recherche) qui, en même temps, sont en compétition les unes avec les autres (Larédo, 2003 ; Braun et Leresche, 2006) ;

2. les relations entre les organisations scientifiques (universités et centres de recherche) et leurs autorités de tutelle (cantons et Confédération en Suisse) dans le double contexte de l'eupéanisation des politiques de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, ainsi que de l'introduction de nouveaux équilibres entre interventionnisme étatique et autonomie des institutions scientifiques (Braun et Merrien, 1999 ; Musselin, 2001) ;

3. l'avènement d'un nouveau régime de production et de régulation des sciences davantage orienté vers le marché, la compétition et, donc, la concurrence (Pestre, 2003) qui affecte non seulement le pilotage des systèmes et institutions scientifiques (notamment au travers des instruments propres à ladite «Nouvelle gestion publique») mais aussi les demandes pour la production de savoirs dans le sens, à la fois, d'une plus grande différenciation, standardisation, «utilité» et «rentabilité» ;

4. le développement de savoirs transversaux, transnationaux et interdisciplinaires (biotechnologies, nanotechnologies, développement durable, etc.) qui mettent à l'épreuve notamment l'organisation de la recherche, la division du travail scientifique, la structuration interne des systèmes disciplinaires traditionnels, les démarches et les contenus scientifiques, ainsi que le financement de ces activités (Vinck, 2000 ; Heintz *et al.*, 2004) ;

5. la question de l'acceptation, de la légitimité et de la définition des savoirs scientifiques. Les sciences et les techniques ont toujours été sources de fantasmes : entre crainte et fascination. A partir du débat sur une «société du risque» (Beck, 2001), les scientifiques sont davantage invités à s'interroger sur leurs propres pratiques et à les expliquer, à être plus transparents et ouverts au dialogue entre sciences et Cité. En effet, des segments toujours plus larges de la société désirent participer plus étroitement à la définition des choix scientifiques et technologiques (Boy, 1999).

Structures, débat public et politiques de la science en Suisse : un cas particulier ?

Dans les études comparatives des systèmes politiques en Europe, la Suisse est souvent présentée comme un cas particulier (*Sonderfall Schweiz*) en raison du fédéralisme, de la démocratie directe ou de la concordance, etc. A ce propos, on peut se demander dans quelle mesure l'organisation de la recherche et de l'enseignement supérieur, tout comme les débats publics sur la science, sont-ils façonnés par ces spécificités helvétiques?

Dans les comparaisons scientifiques internationales, la Suisse figure en position forte soit pour le nombre de publications et de prix Nobel par habitant, pour la part des financements privés dans la recherche, pour la proportion des étudiant-e-s, professeurs et chercheurs étrangers ou pour la réputation internationale de certaines disciplines, etc. Un accès à l'enseignement supérieur plus réduit (mais en croissance) que dans de nombreux pays européens, l'absence de grands laboratoires de recherche et un fort lien entre enseignement et recherche au sein des hautes écoles sont aussi fréquemment mis en évidence pour caractériser les structures de la recherche et de l'enseignement supérieur helvétiques. La recherche publique est ainsi réalisée, pour l'essentiel, dans les trois types de hautes écoles – universités cantonales, écoles polytechniques fédérales et hautes écoles spécialisées (Benninghoff et Leresche, 2003). Enfin, mentionnons comme autre spécificité helvétique le rôle de la démocratie directe (référendums et initiatives) dans la structuration du débat public sur les sciences et les hautes écoles (votes sur le génie génétique, les cellules souches, l'expérimentation animale, les articles constitutionnels sur les hautes écoles ou la recherche, etc.). Cette particularité a notamment favorisé le développement de plates-formes de communication scientifique et de débat science et Cité (Fondation éponyme, cafés scientifiques, conférences de consensus, festival scientifique, etc.).

Qu'en est-il de la science en Suisse dans un contexte européen multi-niveaux? Tout en identifiant un certain nombre de spécificités helvétiques, l'un des objectifs de cet ouvrage est d'inscrire la réflexion sur l'enseignement supérieur, la recherche et les techniques dans une perspective qui dépasse les cadres strictement nationaux. La littérature scientifique montre certes que l'on rencontre encore une grande diversité/pluralité nationale, voire régionale, de structuration des relations science et politique et science et société (Zimmermann, 2004). Mais, si les contextes nationaux restent forts, les relations entre science, politique et société semblent davantage affectées par la globalisation (en tant que dynamique générale de restructuration économique et sociale) et par le renforcement de l'intégration européenne. Si les formes que prennent ces relations changent d'une société, voire d'une échelle à l'autre, aucune d'entre elles, du moins dans les pays occidentaux, n'échappe toutefois à ces problématiques.

Les politiques suisses de l'enseignement supérieur, de la recherche et de la technologie apparaissent en effet de plus en plus européanisées (Bologne, Espace européen de la recherche). De facto, on peut dire que, d'une certaine manière, sectoriellement et ponctuellement, la Suisse appartient à l'Union

européenne. L'idée défendue ici est donc moins celle de la Suisse comme cas particulier que celle d'une certaine convergence européenne qui peut prendre la forme d'une «standardisation» du travail universitaire (cf. processus de Bologne) ou d'une «normalisation» des débats publics et des politiques publiques sur la science, les hautes écoles et la recherche. Tout particulièrement intéressant à examiner lorsqu'il concerne un Etat non membre de l'Union européenne, ce processus d'européanisation soulève plusieurs problèmes qui concernent les développements politiques et scientifiques des pays européens et de la Suisse : les questions de l'autonomie et de la marge de manœuvre de l'Etat pour formuler des politiques scientifiques strictement nationales, de la distribution des pouvoirs entre les niveaux de gouvernement ou du rôle des collectivités infra-nationales dans ces politiques, etc. (Larédo, 2003 ; Börzel, 2002).

A l'heure actuelle, ces divers enjeux intéressent tout spécialement les débats politiques et sociaux autour de la réforme du système scientifique suisse. Du point de vue de nombreux acteurs, les enjeux institutionnels (quels pouvoirs et marge de manœuvre pour les divers acteurs?) et financiers (jusqu'à quel point les collectivités publiques sont-elles prêtes à investir dans ces secteurs et à quelles fins?) occupent une grande place dans ces débats et ces réformes. Mais ils cachent d'autres enjeux politiques et sociaux tout aussi centraux : pourquoi l'Etat doit-il financer l'enseignement supérieur et la recherche? Dans quel contexte et par qui ce financement est-il remis en question? Quels types de savoirs la Suisse peut-elle ou veut-elle développer à l'avenir? Comment définir les priorités scientifiques? De quels soutiens politiques et sociaux bénéficient les développements des sciences et des techniques? Jusqu'où aller dans l'ouverture de la science vers les institutions sociales et politiques (et comment)? De quelle(s) manière(s) produit-on des savoirs dans un contexte de demandes sociales, politiques et économiques toujours plus nombreuses, contradictoires et pressantes? Jusqu'à quel point la définition des priorités de recherche doit-elle tenir compte des «préférences/besoins» de la population et des «besoins/nécessités» de la politique? Autrement dit, jusqu'où orienter la recherche au service de l'Etat, de l'économie et de la société?

Par rapport à ces questions qui relèvent du débat public (conçu également comme une fabrique de l'intervention publique), cet ouvrage développe un questionnement scientifique qui montre les interdépendances entre les facteurs scientifiques, politiques et sociétaux à travers des perspectives relationnelles des sciences et des techniques.

Perspectives relationnelles des sciences et des techniques : trois regards croisés

Le rapport aux sciences ne peut être pensé sans un rapport au monde social et politique qui participe à la «fabrique» des sciences et des techniques. Dans ce sens, la configuration historique, politique et économique actuelle, ainsi que les discours qui l'accompagnent, nous amènent à aborder l'enseignement supérieur, la recherche, les sciences et les techniques dans des *perspectives relationnelles*, en s'intéressant aux articulations entre les sciences et techniques, d'un côté, et la politique, l'économique, la société civile, etc., de l'autre. Plus précisément, au lieu d'investiguer séparément les mondes des institutions et des politiques scientifiques, d'une part, et les cultures et les pratiques scientifiques, d'autre part, cet ouvrage propose d'investiguer leurs relations et d'analyser comment ces rapports sont instaurés, compris, voire changés – et avec quels effets. Par opposition à une conception substantialiste qui tend à réifier les catégories sociales telles que «science», «technique», «politique» et «société», une telle approche implique de faire dialoguer ces catégories.

Les sciences sociales sont bien «outillées» pour identifier ou décrire les significations et fournir des explications aux évolutions et transformations en cours de ces relations. Elles ont des antécédents importants sur lesquels les contributions à cet ouvrage s'appuient, que ce soit sous l'angle de l'analyse des relations science-politique ou des relations science-société, mais aussi du point de vue du fonctionnement «interne» à la science (cf. Trois grands thèmes, p. 9).

Pour illustrer et nourrir cette conception relationnelle, les contributions réunies ici abordent divers objets d'études propres aux domaines de l'enseignement supérieur, de la recherche et de la technologie à travers un parti pris pluraliste. Ce livre tente ainsi de relever un double défi de pluridisciplinarité et de pluralisme intellectuel en adoptant un *regard croisé* à plusieurs niveaux (thématiques, analytiques et méthodologiques) sur la fabrique des sciences.

Aspects thématiques

Depuis les années 1970, l'analyse des sciences s'est réalisée de manière thématique plutôt que strictement disciplinaire. On y aborde, à choix, les institutions académiques, les mesures d'encouragement de la recherche, les pratiques au sein de laboratoires, les représentations sociales des sciences et des techniques, les processus d'innovation technologique,

etc. Ces perspectives plurielles de la «fabrique des sciences» se sont progressivement institutionnalisées aux cours des années au travers de différentes communautés assez différenciées les unes des autres : *Social studies of science*, *Higher education studies*, *Research policy studies*, *Public understanding of science (PUS)*, *Innovation studies*, etc.

Dans une perspective sociologique, anthropologique ou ethnométhodologique, les représentants des études sociales des sciences se sont rapidement intéressés aux pratiques de recherche, à la construction des savoirs et au fonctionnement «interne» du champ scientifique. Problématisées par des sociologues ou des économistes, les études menées dans le domaine de l'enseignement supérieur tendent, pour leur part, à analyser l'université en tant qu'organisation ou système et les activités d'enseignement et de recherche en termes de profession, de carrière ou de marché du travail. De son côté, l'analyse politologique des politiques de recherche ou de l'enseignement supérieur peut porter sur les mesures prises par les acteurs politico-administratifs ou les processus de décision en matière d'encouragement de la recherche ou de gestion universitaire ; elle peut également s'intéresser aux rapports entre gouvernement, université et industrie. Finalement, les études de *public understanding of science* analysent les représentations et les pratiques différenciées dans la population et les médias à l'égard des sciences et des techniques.

L'un des objectifs de l'ouvrage vise précisément à décloisonner ces perspectives thématiques et à développer des passerelles entre des thèmes historiquement déconnectés dans la recherche. Une telle démarche permet ainsi de regarder autrement les mêmes objets et de poser de nouvelles questions transversales ou «hybridantes» qui contribuent à la compréhension de la complexification des dynamiques actuellement à l'œuvre. Par exemple, comment peut-on penser les identités académiques dans une perspective ethnographique d'études de laboratoire? De même, comment aborder les études de laboratoire sous une perspective «politique de recherche»? Ou alors, comment aborder les relations sciences et société du point de vue des processus d'innovation, de la structure des publics ou des études de genre?

Dimensions d'analyse

L'ouvrage adopte un deuxième regard croisé à partir des dimensions d'analyse utilisées. Les chapitres s'intéressent autant aux institutions, normes, pratiques, cultures, discours et représentations des relations entre science et politique et entre science et société, qu'aux interactions

de ces dimensions dans des études de cas concrètes. Ce faisant, cette démarche relève le défi d'aborder une thématique sous plusieurs dimensions d'analyse à la fois. Pour en donner quelques exemples, une telle complexité se retrouve au travers des études suivantes : explorer la différenciation interne des sciences en s'intéressant à la fois au processus d'institutionnalisation (création de nouveaux domaines ou unités), aux pratiques (établissement de routines de travail) et aux représentations symboliques (discours identitaire) ; analyser la visite de citoyens à un festival de la science sous la double perspective de leurs pratiques de visite (communication avec les scientifiques, interactions avec les artefacts) et de leurs représentations (images de la science, fonction idéale de festivals) ; analyser les établissements d'enseignement supérieur à la fois en termes de culture (politique, nationale), de normes (admission), d'institution (université), etc.

Par ailleurs, il existe une certaine affinité entre, d'un côté, les dimensions d'analyse et, de l'autre, les approches disciplinaires ou les préférences théoriques. Par exemple, contrairement aux études des politiques de recherche ou de l'enseignement supérieur qui privilégient plutôt des analyses institutionnelles, organisationnelles ou de politiques publiques (voire du management), les études sociales des sciences développent une conception essentiellement culturaliste et praxéologique de la production des savoirs. Enfin, le domaine du *Public Understanding of Science* se différencie par rapport aux autres niveaux d'analyse en promouvant la dimension idéale du rapport sciences et société sous l'angle des représentations sociales, s'inscrivant donc aussi en partie dans des approches relevant de la psychologie sociale.

Approches méthodologiques

Un troisième regard croisé concerne les approches méthodologiques. Tout d'abord, dans cet ouvrage, les deux paradigmes méthodologiques dominants des sciences sociales sont représentés : le qualitatif et le quantitatif. Les trois grandes parties de l'ouvrage se déclinent dans des projets pouvant s'appuyer, en principe, sur ces deux paradigmes. En pratique, ces deux paradigmes se distribuent de façon inégale dans les trois parties : le paradigme qualitatif, dans lequel s'inscrivent les chapitres des parties I et II, repose sur des méthodes de collecte et d'analyse de données comme l'ethnographie et l'observation participante, les entretiens ouverts ou semi-standardisés, l'analyse de discours, l'analyse de conversation, la construction d'études de cas, l'analyse socio-historique, etc. La

méthodologie quantitative, quant à elle, est présente dans la partie III sous la forme d'enquêtes d'attitudes et d'étude de fréquentation.

Trois grands thèmes : science en politique, science en culture, science en société

L'approche relationnelle proposée conduit à des questions multiples qui guideront les thématiques des chapitres de cet ouvrage. En voici quelques exemples : quelles interactions entre les dynamiques politiques, scientifiques et sociales sont actuellement à l'œuvre en Suisse et en Europe? Quels poids les dynamiques institutionnelles ont-elles sur les organisations et les activités scientifiques? Quelles normes et valeurs structurent actuellement les réformes de l'enseignement supérieur et de la recherche? Comment orientent-elles les comportements et pratiques scientifiques? Comment se structurent et se construisent les frontières des disciplines et des savoirs scientifiquement légitimes? Comment se forment et s'expliquent les attitudes des publics face aux sciences et aux technologies? Comment les acteurs scientifiques et sociaux se rencontrent-ils et se définissent-ils mutuellement? Quelles sont les représentations et stratégies des usagers face aux innovations technologiques? Etc.

Pour éclairer ces questions, cet ouvrage investigate les dimensions institutionnelle, socio-culturelle et praxéologique des sciences. Cette analyse est spécifiée en trois grands thèmes qui structurent l'ouvrage en trois parties : la science en politique, la science en culture et la science en société.

La science en politique

Les rapports entre science et politique ont été depuis longtemps abordés par la sociologie et la science politique, notamment dans leur tradition wébérienne («Le savant et le politique»). Dans cette perspective, l'analyse porte sur les liens entre le savoir et la décision politique (entre «raison» et «valeurs»), problématique qui croisera plus tard celle de l'expertise à travers les processus de «scientification de la politique» et de «politisation de la science» (Habermas, 1973). En fait, les rapports science et politique que nous souhaitons investiguer dans ce livre privilégient non pas la question de la «scientification de la politique» mais celle de la «politisation de la science».

La prise en compte du politique dans le domaine des activités de recherche et d'enseignement constitue une problématique déjà abordée

dans le courant des années 1970-80, notamment avec la thèse de la «finalisation de la science» (Schäfer, 1983 ; Weingart, 1997). Cette question a été particulièrement retravaillée dans le contexte politique et économique des années 1990-2000 (néolibéralisme, pression sur les dépenses publiques, européanisation, etc.), en analysant les mises sur l'agenda politique de la science et les changements intervenus dans le mode de financement de la recherche et de l'enseignement supérieur : des financements davantage conditionnés ont ainsi été mis en place par les autorités politiques et/ou par les agences de moyens (Geuna et Martin, 2003 ; Bleiklie et Henkel, 2005). Ces nouveaux instruments d'intervention étatique peuvent être interprétés comme des dispositifs de pouvoir institués par le politique dans le champ scientifique. Des études ont été menées sur les effets de ces dispositifs sur l'orientation de la recherche (Braun, 1987 ; Godin *et al.*, 2000). Ainsi, ces transformations des modes d'intervention publique ne seraient pas sans affecter les pratiques de recherche et d'enseignement (Shinn, 2000), mais toucheraient également les institutions scientifiques dans leurs modes de fonctionnement (Slaughter et Leslie, 1997 ; Kogan et Hanney, 2000). Dès lors, il s'agit d'étudier le pouvoir de l'Etat à repenser les sciences via des processus de normalisation : comment se structurent leurs rapports? Quels sont les dispositifs mis en place et leurs effets? Etc.

C'est dans une perspective institutionnelle que la première partie de l'ouvrage («Pouvoirs publics et normalisation des institutions scientifiques») soulève la question du politique dans le domaine de la science. Plus particulièrement, cette première partie concerne l'influence des autorités politiques sur les institutions scientifiques (universités, centres de recherche, etc.) sous l'angle de la constitution de normes institutionnelles et scientifiques.

La science en culture

Une approche culturelle et praxéologique de la science s'est développée à partir de la deuxième moitié du XX^e siècle. En réaction au travail du pionnier de la sociologie de la science, Robert K. Merton, qui s'intéressait à l'organisation sociale des sciences et à son «éthos» (Merton, 1938), les années 1970 ont vu se développer, tout d'abord, une sociologie de la connaissance scientifique, se préoccupant du conditionnement social des contenus scientifiques (par ex. Bloor, 1976). Cette conception identifie le social à des facteurs «externes à la science» (intérêts sociaux), lesquels sont conçus comme influençant causalement les contenus scientifiques.

Peu après, et en relation étroite avec la première, une deuxième approche a commencé à appréhender la «science comme pratique» (Pickering, 1992). Dans ce cas, il s'agit de considérer la production de savoirs de «l'intérieur» : au lieu de concevoir le social comme une influence extérieure, la production de savoirs est considérée ici comme une construction sociale avec ses propres pratiques, stratégies et priorités. Les «études de laboratoires», utilisant une approche micro-sociologique et s'appuyant sur des études de cas détaillées, traitent des pratiques concrètes engagées dans la production des savoirs (Latour et Woolgar, 1988). Elles ont démontré la nature locale, souvent improvisée et contingente de ces pratiques et des produits qui en émanent. Ces études ont permis de poser ensuite la question des «cultures épistémiques» (Knorr Cetina, 1999) qui se dessinent à travers ces pratiques. Ces travaux se positionnent dans un champ de tension : d'une part, ils partent de l'idée que ces cultures et pratiques se distinguent fortement d'un domaine à l'autre – ce qui ouvre la question des processus et critères de différenciation entre domaines. D'autre part, ils soulèvent la question suivante : dans quelle mesure les dynamiques et caractéristiques des différents domaines ont-elles une influence les unes sur les autres et de quelle manière peuvent-elles être considérées comme résultant de processus communs?

La deuxième partie du livre («Cultures et pratiques de la production de savoirs») localise ainsi «le social» dans la science en analysant les pratiques et cultures de la production de savoirs. A cette fin, elle aborde des domaines aussi divers que les nanotechnologies, la physique des particules, les sciences sociales, le *technology assessment* et les communautés virtuelles autour du projet Wikipédia. Comme fil conducteur des chapitres de cette partie figure le thème de la construction des frontières, des distinctions et des catégories par les acteurs. Cette perspective soulève la question de la signification des différences entre domaines, pratiques et cultures scientifiques pour le positionnement des acteurs individuels et sociaux envers tout ce qu'ils considèrent comme étant différent.

La science en société

La science peut finalement être analysée dans ses relations avec la société. Les rapports entre sciences et société ont évolué depuis la Seconde Guerre mondiale en liaison avec l'évolution simultanée des rapports entre science et Etat, des modes de production des savoirs, des transformations du rôle et des types d'expertise, mais aussi en lien avec une prise de conscience des limites et des possibles dégâts du progrès (par ex. les accidents

technologiques et les catastrophes industrielles), des risques des sociétés post-industrielles et des conséquences environnementales.

Pendant cette période et d'une manière générale, la relation sciences et société a connu quatre phases principales que l'on peut retracer politiquement au travers de quatre importants rapports: le rapport de V. Bush (1945), liant la recherche fondamentale au bien commun, le rapport Bodmer (1985), expliquant les attitudes négatives envers la science par un déficit de connaissances scientifiques, le rapport de la Chambre des Lords (2000) préconisant le dialogue et le débat pour restaurer la confiance envers la science et, enfin, le rapport de la Commission européenne (2006), insistant sur le thème de l'entrée de la science dans la société, via les dimensions sociétales de la recherche.

L'idée de processus de co-évolution de la science et de la société est développée en particulier dans les travaux de Gibbons *et al.* (1995) et de Nowotny *et al.* (2001), qui portent sur l'émergence d'un «Mode 2» de production des savoirs. Par opposition au «Mode 1», le Mode 2 est centré notamment sur l'interdisciplinarité, sur la coopération entre divers acteurs académiques et non académiques, sur la résolution de problèmes, bref, sur la production de savoirs socialement et localement «robustes». L'irruption du *socius* dans les affaires de la science jusque-là essentiellement réservées aux spécialistes implique que l'expertise, qui joue un rôle toujours plus important, ne relève plus du domaine exclusif des scientifiques, car d'autres segments de la société peuvent en fournir (Wynne, 1996). Comme les citoyennes et citoyens se méfient davantage de la politique et de la science, ils investissent de nouveaux espaces de débats et de compromis (cafés scientifiques, publi-forum, festival scientifique, etc.), des lieux idéalement «transparents» et «ouverts», où les problèmes sont formulés et négociés collectivement (Callon, 1999).

Dans ce contexte, la période d'après-guerre a également vu la montée en puissance de travaux du *Public Understanding of Science*. Ce terme désigne tout à la fois des réflexions et des activités cherchant à rapprocher le public et la science (Felt, 2000) ainsi que des recherches empiriques qui analysent, souvent sur la base d'enquêtes, les attitudes du public envers la science. L'étude de la relation sciences-société présuppose généralement une certaine réciprocité ou symétrie: l'idée est que le public devrait comprendre comment la science fonctionne et que la science devrait comprendre comment le public fonctionne. Par rapport à cet enjeu, la troisième partie de cet ouvrage («Représentations croisées des rapports entre sciences et société») s'efforce de franchir un pas supplémentaire en

analysant les rapports entre sciences et société sous l'angle des regards croisés que les divers partenaires de l'échange ont les uns sur les autres. Basée sur des études empiriques, cette partie privilégie une approche multi-facettes en présentant des résultats d'études portant sur différents publics (citoyens, visiteurs, consommateurs, usagers, etc.) et sur différents domaines scientifiques (clonage d'animaux, aliments génétiquement modifiés, technologies de l'information et de la communication, etc.).

Pour conclure, les trois angles d'attaque de l'ouvrage – science en politique, science en culture et science en société – visent aussi à rendre compte de la pluralité et de la diversité des études menées à l'Observatoire Science, Politique et Société (OSPS) de la Faculté des sciences sociales et politiques (SSP) de l'Université de Lausanne (UNIL) au cours de ces dernières années¹. Ces travaux sont pleinement insérés dans des débats internationaux et européens. C'est la raison pour laquelle les éditeurs de cet ouvrage collectif ont demandé à des chercheur(euse)s français(es) de participer à celui-ci : il s'agit de spécialistes reconnus au niveau international avec lesquels nous collaborons étroitement soit au travers d'un réseau d'excellence européen (NoE) du 6^e programme-cadre², soit au travers d'autres réseaux de recherche européens. Il nous importait en effet que les réflexions développées dans cet ouvrage soient également illustrées par des situations, des problèmes ou des cas pris dans des réalités nationales autres que la Suisse.

Enfin, nos plus vifs et chaleureux remerciements vont à Alain Kaufmann (Directeur de l'Interface science-société de l'Université de Lausanne) pour ses précieux commentaires et suggestions qui ont fortifié l'ensemble du texte, et à Gilles Burnand pour ses relectures attentives et minutieuses du manuscrit.

¹ A noter que l'Observatoire a été transféré de l'École polytechnique fédérale de Lausanne vers l'Université de Lausanne au 1^{er} janvier 2005. Cf. aussi le site web de l'Observatoire: <http://www.unil.ch/osps>

² Au sein du réseau d'excellence PRIME («Policies for research and innovation in the move towards the European research area»).

Bibliographie

- Beck U. (2001), *La société du risque*, Paris, Aubier.
- Benninghoff M., Leresche J.-Ph. (2003), *La recherche, affaire d'Etat. Enjeux et luttes d'une politique fédérale des sciences*, Lausanne, PPUR, collection Le savoir suisse.
- Bleiklie Y., Henkel M. (Eds) (2005), *Governing Knowledge*, Dordrecht, Springer.
- Bloor D. (1976), *Knowledge and Social Imagery*, Londres, Routledge & Kegan Paul.
- Börzel T. (2002), *States and Regions in the European Union, Institutional Adaptation in Germany and Spain*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Bodmer W. (1985), *The Public Understanding of Science*, Londres, Royal Society.
- Boy D. (1999), «Politique de la science et démocratie scientifique», *Revue internationale de politique comparée*, n° 6, pp. 613-625.
- Braun, D. (1987), «The role of funding agencies in the cognitive development of science», *Research Policy*, n° 24, pp. 807-821.
- Braun D., Merrien F.-X. (Eds) (1999), *Toward a New Model of Governance for Universities? A Comparative View*, Londres, Jessica Kingsley Publishers.
- Braun D., Leresche J.-Ph. (à paraître fin 2006), «Forschungs- und Technologie Politik in der Schweiz », in *Handbuch der Schweizer Politik/ Manuel politique suisse*, Zurich, NZZ Verlag.
- Bush V. (1945), *Science-The Endless Frontier. Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*, Washington, United State Government Printing Office.
- Callon M. (1999), «Des différentes formes de démocratie technique», *Les cahiers de la sécurité intérieure*, n° 38, pp. 35-52.
- European Commission (2006), *From science and society to science in society: towards a framework for "co-operative research"*, Bruxelles, Directorate general research and technology development (rapporteur A. Stirling).
- Felt U. (2000), « Why should the public understand science? A historical perspective of the public understanding of science », in Dierkes M.,

- Grote C. (Eds), *Between Understanding and Trust: the Public, Science and Technology*, Reading, Harwood Academic Publishers, pp. 7-38.
- Foray D. (2000), *L'économie de la connaissance*, Paris, La Découverte.
- Geuna A., Martin B. (2003), «University research evaluation and funding : an international comparison», *Minerva*, n° 41, pp. 277-304.
- Gibbons M., Limoges C., Nowotny H. *et al.* (1995), *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Londres, Sage.
- Godin B. *et al.* (2000), « Des organismes sous tension : les conseils subventionnaires et la politique scientifique », *Sociologie et sociétés*, n° 32, vol. 1, pp. 17-42.
- Habermas J. (1973), *La technique et la science comme idéologie*, Paris, Gallimard.
- Heintz B., Merz M., Schumacher C. (2004), *Wissenschaft, die Grenzen schafft, Geschlechterkonstellationen im disziplinären Vergleich*, Bielefeld, Transcript Verlag.
- House of Lords (2000), *Science and Society*, Third report, Londres, House of Lords.
- Knorr Cetina K. (1999), *Epistemic Cultures. The Cultures of Knowledge Societies*, Cambridge, Harvard University Press.
- Kogan M., Hanney S. (2000), *Reforming Higher Education*, Londres, Jessica Kingsley Publishers.
- Larédo Ph. (2003), «Six major challenges facing public intervention in higher education, science, technology and innovation», *Science and Public Policy*, 30(1), pp. 4-12.
- Latour B., Woolgar S. (1988), *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*, Paris, La Découverte.
- Merton R.K. (1938), «Science and the social order», *Philosophy of Science*, n° 5, pp. 321-337.
- Musselin C. (2001), *La longue marche des universités françaises*, Paris, PUF.
- Nowotny H., Scott P., Gibbons M. (2001), *Re-Thinking Science : Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge, Polity Press.
- Pestre D. (2003), *Science, argent et politique. Un essai d'interprétation*, Paris, INRA.

- Pickering, A. (Ed.) (1992), *Science as Practice and Culture*, Chicago IL, University of Chicago Press.
- Schäfer W. (1983), *Finalization in Science: The Social Orientation of Scientific Progress*, Dordrecht, Reidel.
- Scott P. (Ed.) (1998), *The Globalization of Higher Education*, Buckingham, Open University Press.
- Shinn T. (2000), «Axes thématiques et marché de diffusion. La science en France, 1975-1999», *Sociologie et sociétés*, 1 (32), pp. 43-69.
- Slaughter S., Leslie L. (1997), *Academic Capitalism. Politics, Policies and the Entrepreneurial University*, Londres, Johns Hopkins University Press.
- Stehr N., Meja V. (Eds) (2005), *Society and Knowledge: Contemporary Perspectives in the Sociology of Knowledge and Science*, Transaction Publishers.
- Vinck D. (2000), *Pratiques de l'interdisciplinarité. Mutation des sciences, de l'industrie et de l'enseignement*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- Weingart P. (1997), «From “finalization” to “mode 2” : Old wine in New Bottles?», *Social Science Information*, XXXVI (4), pp. 591-613.
- Weingart P. (2001), *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*, Weilerswist, Velbrück Wissenschaft.
- Wynne B. (1996), «May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide», in Lash S., Szerszynski B., Wynne B. (Eds), *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology*, Londres, Sage, pp. 44-83.
- Zimmermann B. (2004), «Introduction» in Zimmermann B. (Ed.), *Les sciences sociales à l'épreuve de l'action. Le savant, le politique et l'Europe*, Paris, Ed. de la Maison des sciences de l'homme, pp. 1-21.

I
POUVOIRS PUBLICS ET
NORMALISATION DES
INSTITUTIONS SCIENTIFIQUES

Introduction

Martin Benninghoff

Cette première partie interroge la construction des normes du champ scientifique. Déjà ancienne dans sa conception mertonienne, cette problématique est abordée ici non pas dans une perspective intrinsèque aux sciences mais de manière relationnelle : elle privilégie les processus et interactions constitutifs de l'élaboration de nouvelles normes ; de plus, elle décrit les articulations entre science et politique. Il ne s'agit donc pas dans cette partie de discuter de la particularité des normes scientifiques, mais de rendre compte de la façon dont elles sont fabriquées, légitimées et dont elles évoluent à travers des relations entre différents acteurs sociaux. En partant du postulat que les membres des institutions académiques agissent dans différents champs (scientifique, mais aussi politique, médiatique, économique, etc.) et à différents niveaux territoriaux d'action (international, national, local), nous posons la question suivante : dans quelle mesure et de quelles manières les interactions entre divers acteurs (politiques et scientifiques) et à différents niveaux d'action influencent-elles la définition des frontières scientifiques en général et les normes du champ scientifique en particulier, soit les principes qui gouvernent les activités de recherche et d'enseignement au sein des institutions scientifiques ?

Porter un regard sur les pratiques de normalisation – c'est-à-dire les pratiques qui visent soit à (re)définir de nouvelles règles, soit à conformer des institutions scientifiques à ces nouvelles normes – semble d'autant plus important que les mécanismes de reproduction des rapports économiques et sociaux, dans lesquels s'insère de manière plus complexe la production des savoirs, ont connu de profondes transformations qui pèsent sur les institutions scientifiques (Jessop, 2005). Il est dès lors pertinent d'analyser à la fois ces différentes activités de normalisation, leur degré d'institutionnalisation ainsi que leur efficacité dans le domaine de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Ces dernières années, comme souligné dans l'introduction générale à cet ouvrage, on assiste à une internationalisation accrue de la recherche

et de l'enseignement supérieur (Knight, 1993). Cette tendance s'exprime, d'une part, via un encouragement partiel de ces domaines d'activités au niveau supranational (par exemple de l'Union européenne) et, d'autre part, par la mise en place d'instruments de reconnaissance et de comparaison (*benchmarking*, assurance qualité, bibliométrie, etc.) des systèmes nationaux de recherche et d'enseignement (Edler *et al.*, 2003). Si la recherche a de tout temps été menée à différentes échelles (locale, nationale et internationale), la volonté de l'organiser plus systématiquement à un niveau international transforme les normes du champ scientifique ; ce qui soulève les interrogations suivantes : quelles sont les règles, mesures ou instruments mis en place au niveau international pour gérer la recherche et la formation supérieure? Comment agissent-ils sur les systèmes nationaux? Quels sont les acteurs-relais de cette normalisation ou, à l'inverse, les *gate-keepers*? Dans quelle mesure cette nouvelle «instrumentation» participe-t-elle à des processus de normalisation au sein du champ scientifique? Dans cette partie, Christine Musselin et Juan Perellon investiguent chacune ces questions. Dans son chapitre, Christine Musselin étudie les effets des normes liées aux accords de Bologne (en particulier celles qui ont trait à l'harmonisation des cursus) sur les systèmes de production («cursus») et les produits (diplômes) dans le contexte français : assiste-t-on, en France, uniquement à une normalisation des procédures ou également à celle des contenus? Comment un tel dispositif international est-il traduit au niveau national?

L'internationalisation de l'enseignement ne se joue toutefois pas seulement sur le plan de l'harmonisation des cursus, mais aussi au niveau de l'assurance qualité et de l'accréditation des institutions académiques. L'enjeu n'est pas uniquement la reconnaissance d'institutions académiques ou de recherche, mais la notion même de (l'assurance) qualité avec les nombreuses interrogations qu'elle soulève : sur la base de quels critères est-elle définie? Qui participe à la définition de ces critères? Comment se pose la question de l'autonomie de la science dans une telle perspective? Le chapitre rédigé par Juan Perellon apporte des éléments de réponse : tout d'abord, il existe une pluralité d'agences d'accréditation, aux niveaux national et international. En termes de reconnaissance, différentes opportunités se présentent ainsi aux institutions scientifiques : elles investissent soit le niveau national, soit le niveau international, soit les deux. Ensuite, l'existence de telles agences modifie en partie les canaux de reconnaissance de l'excellence scientifique : la reconnaissance ne passerait donc plus seulement par les procédures traditionnelles, telles que revues

scientifiques, agences de moyens, etc. (Rip, 1994), mais aussi par des agences d'assurance qualité. Selon nous, ces changements pourraient se traduire dans une modification du cycle de crédibilité et, par là, des processus d'élaboration du capital symbolique propre au champ scientifique.

Force est de constater que ces agences d'accréditation ou d'assurance qualité ne sont pas les seules modalités par lesquelles des normes sont produites ou légitimées : dans quelle mesure observe-t-on d'autres procédés de standardisation de certaines normes dans différents pays européens? Certaines études montrent que des organismes supranationaux, à l'exemple de l'OCDE, de la Banque mondiale, voire de l'UNESCO, jouent un rôle de diffuseurs d'idées (Newson, 1998 ; de Montlibert, 2004). Les rapports publiés par ces organismes participent à la légitimation de nouvelles représentations de la recherche et de l'enseignement supérieur. L'étude de Gaële Goastellec sur les normes d'admission dans les établissements universitaires de différents pays s'intéresse à leurs évolutions. L'auteur montre qu'elles résultent d'une construction socio-historique propre à un contexte national. Est-ce à dire que l'internationalisation de l'enseignement supérieur n'intervient pas sur la construction nationale de normes d'admission? Dans la lignée des travaux sur le thème des conditions sociales de circulation des idées (Bourdieu, 1990) et de leur diffusion dans le champ scientifique (Musselin, 2000), les analyses de Gaële Goastellec sur plusieurs systèmes nationaux montrent comment l'internationalisation des institutions de l'enseignement supérieur (notamment leur mise en concurrence) participe à la diffusion et à la réappropriation de normes d'admission dans des contextes nationaux différents.

Ces différentes études tendent à soutenir l'idée que le niveau international constituerait un fort levier de normalisation de la recherche et de l'enseignement supérieur. La volonté de l'Union européenne (UE) d'instituer un «espace européen de la recherche» pourrait également plaider en faveur de cette thèse. Le chapitre de Romain Felli et Jean-Philippe Leresche consacré à la coopération scientifique entre la France et la Suisse montre toutefois que, si les programmes-cadre de l'UE structurent en partie les relations scientifiques internationales, celles-ci se développent souvent au niveau bilatéral au sein d'échanges formalisés par des instruments spécifiques ou informels entre chercheurs. Comme le soulignent les auteurs, il y aurait certaines résistances des acteurs scientifiques par rapport à une normalisation du multilatéralisme initié par les instances nationales : ces contestations témoignent d'une forme d'autonomie de la science et des scientifiques. A noter que, dans ce contexte, ce sont les instances fédérales

qui sortent renforcées de ces processus multilatéraux par rapport aux cantons.

Ainsi, lorsqu'il s'agit d'étudier les processus de normalisation à l'œuvre, on constate des «microrésistances», des réappropriations ou réinterprétations de normes émises par certaines instances politiques. C'est pourquoi on observe, dans le cadre de comparaisons (internationales ou infranationales), des processus de convergence, certes, mais aussi de différenciation (par ex. les chapitres de G. Goastellec et Ch. Musselin). Il s'agit, là aussi, de l'une des thèses défendues par Juan Perellon et Lukas Baschung dans leur chapitre. Ainsi, la marge de manœuvre, observée dans l'étude de R. Felli et de J.-Ph. Leresche, semble également exister pour les établissements académiques suisses. On assisterait à une différenciation des «styles institutionnels» en fonction du degré d'autonomie et du type de financement à disposition des hautes écoles. Néanmoins, force est de constater que les incitations faites aux établissements ou aux hautes écoles de se singulariser constituent l'une des normes en cours dans le champ scientifique : plus les institutions se différencient, plus elles semblent participer d'un processus international de normalisation qui repose, au niveau national, sur la différenciation (par ex. disciplinaire ou thématique) des établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

Dans cette perspective, les contrats de prestations constituent l'un des dispositifs par lequel une haute école est à même de définir son «style institutionnel», pour reprendre l'expression de J. Perellon et L. Baschung. Ce dispositif particulier objective la dimension relationnelle de la science, dans la mesure où le contrat matérialise des accords entre une autorité politique (organisme de tutelle) et une institution académique (sur la question des instruments comme dispositif, cf. Lascoumes 2003). Le chapitre de Martin Benninghoff tente de documenter cette thèse en montrant que les contrats permettent d'articuler différents éléments hétérogènes qui concourent à produire des effets en terme de normalité et d'anormalité. Bien qu'ils puissent prendre des formes diverses, en fonction des rapports de force entre acteurs politiques et scientifiques, les contrats de prestations visent d'une manière où d'une autre à produire un ordre social régi en partie par des normes managériales.

Bibliographie

- Bourdieu P. (1990), «Les conditions sociales de la circulation internationale des idées», *Cahiers d'histoire des littératures romanes*, n° 1-2, pp. 1-10.
- Edler J., Kuhlmann S., Behrens, M. (Eds) (2003), *Changing Governance of Research and Technology Policy: The European Research Area*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Jessop B. (2005), «Cultural political economy, the knowledge-based economy, and the State», in A. Barry, D. Slater (Eds), *The Technological Economy*, Londres, Routledge.
- Knight J. (1993), «Internationalization: management strategies and issues», *International Education Magazine*, vol. 9, n° 1, pp. 621-22.
- Lascoumes P. (2003), «Gouverner par les instruments. Ou comment s'instrumente l'action publique», in J. Lagroye (Ed.), *La politisation*, Paris, Belin.
- Montlibert de Ch. (2004), *Savoir à vendre. L'enseignement supérieur et la recherche en danger*, Paris, Raisons d'agir.
- Musselin Ch. (2000), «The role of ideas in the emergence of convergent Higher education policies in Europe: the case of France», *Working Paper Series*, n° 73, Mars (Center of European Studies).
- Newson J. (1998), «Transnational and supranational institutions and mechanisms», in J. Currie, J. Newson (Eds), *Universities and Globalization. Critical Perspective*, Londres, Sage, pp. 235-239.
- Rip A. (1994), «The republic of science in the 1990s», *Higher Education*, n° 28, pp. 3-23.

Les paradoxes de Bologne : l'enseignement supérieur français face à un double processus de normalisation et de diversification

Christine Musselin

A Bergen, en mai 2005, les ministres de l'éducation d'une quarantaine de pays européens ont renouvelé leurs engagements, comme ils le font tous les deux ans, depuis la rencontre qui s'est tenue à Bologne en 1999, afin de parvenir d'ici 2010 à une harmonisation des cursus d'enseignement supérieur en Europe. Ce processus, dit «processus de Bologne», même s'il est encore loin d'avoir rempli tous ses objectifs, est un phénomène particulièrement intéressant ; et cela à plusieurs titres. Par la manière dont il a été initié et piloté, tout d'abord, puisqu'il s'agit d'un processus intergouvernemental qui a très rapidement dépassé les frontières de l'Europe communautaire, au sein de laquelle il a été lancé. Pourtant, il s'est doté de structures de pilotage inspirées de celles de la Commission européenne, tout en ne cédant pas à cette dernière un rôle moteur dans sa conduite¹. Par la large adhésion qu'il a suscitée ensuite et la rapidité avec laquelle la plupart des pays signataires ont pris des mesures visant à mettre leur système d'enseignement supérieur aux normes de Bologne (alors même que ce processus repose sur des engagements faiblement contraignants²) : il constitue de ce fait un joli cas d'étude pour les analystes des politiques publiques intrigués par la force des dispositifs faibles. Mais il retient aussi l'attention par son contenu, c'est-à-dire la cible qu'il vise. En effet, il rompt avec les très nombreuses mesures et politiques qui ont été introduites dans les pays européens, depuis le début des années 1980 (Eurydice, 2000), qui

¹ P. Ravinet (à paraître) montre ainsi que la «gestion» du processus repose sur un triumvirat assez comparable, dans ses modes de fonctionnement, à ceux de l'Union européenne, mais que la Commission n'en a pas pour autant pris le pilotage.

² Les pays signataires, à l'issue de leurs rencontres biennuelles, signent en effet une déclaration dans laquelle ils s'engagent à poursuivre un certain nombre d'objectifs et de mesures visant à harmoniser les cursus d'enseignement supérieur. Mais ce document n'a aucune force réglementaire ou juridique. Aucun recours ou sanction n'existe contre les pays éventuellement contrevenants et, pourtant, la très grande majorité d'entre eux ont pris des dispositions pour mettre leurs formations supérieures à l'unisson.

visaient à transformer le cadre institutionnel de l'enseignement supérieur dans chaque pays, notamment en modifiant les relations entre Etat et universités et en accroissant l'autonomie de management et de pilotage de ces dernières. Ces objectifs ne sont, en revanche, pas au cœur du processus de Bologne qui, pour construire un espace européen de l'enseignement supérieur compétitif et attractif, s'attaque aux « systèmes de production » (les cursus) et aux « produits » (les diplômes) des systèmes universitaires (Musselin, 2005a ; 2005b). Deux outils sont mis au service de cette ambition : d'une part, le passage à une même organisation formelle des cursus en deux cycles (licence puis master) et, d'autre part, la construction de systèmes d'assurance qualité cohérents et coordonnés entre les différents pays signataires. Par conséquent, il s'agit autant de toucher à la forme qu'aux contenus des enseignements.

Pour l'heure, la phase la plus avancée de la mise en œuvre du processus de Bologne est celle qui vise à harmoniser la forme. Dans certains cas, cela s'accompagne, certes, d'une transformation ou de la création d'organes d'évaluation ou d'accréditation des enseignements (Reichert et Tauch, 2005), mais actuellement, chaque pays les développe ou les modifie selon ses propres préférences : l'harmonisation entre les dispositifs nationaux d'assurance qualité est encore balbutiante, même si le texte publié par l'ENQA (2005) pourrait constituer un point de départ et un cadre pour les années à venir. Aujourd'hui, c'est donc avant tout l'introduction de cursus en deux cycles qui polarise les efforts et qui est mise en œuvre.

Dans le cas français, le lancement officiel de cette réforme des cursus, appelée « LMD », c'est-à-dire Licence, Master, Doctorat³, a commencé en avril 2002 par la publication de décrets ou arrêtés. Quelques mois plus tard (novembre 2002), une circulaire, signée par le Directeur de l'enseignement supérieur du ministère de l'éducation nationale, précisait les modalités d'application. A la rentrée 2003, quelques établissements précurseurs ouvraient de premiers cursus réformés et, à la rentrée 2006, la quasi-intégralité des cursus universitaires sera conforme au LMD. Dans un pays

³ Jusqu'à la conférence de Berlin (2003), les déclarations de la Sorbonne (1998), de Bologne (1999) et de Prague (2001) ne parlent que de cursus en deux cycles (*bachelor-master* ou licence-master en français). En France cependant, et en écho probablement avec ce que préconisait pour ce pays le rapport Attali, paru en 1998, on a parlé dès 1998 de 3/5/8 (donc bac +3, puis 2 ans, puis le doctorat en trois ans), puis, pour gagner en souplesse sur le nombre d'années couvertes par chaque cursus – et admettre, par exemple, que des licences en quatre ans puissent exister dans certaines formations –, de LMD. Mais, dans les deux cas, les sigles utilisés en France intégraient le doctorat.

réputé pour sa capacité de résistance aux réformes et bien connu pour la réactivité de ses étudiants, la rapidité et le succès de la mutation, comme les faibles protestations⁴ qu'elle a entraînées, sont particulièrement étonnants. On verra dans la première section de ce chapitre que cela est imputable à la « méthode » adoptée par le ministère pour piloter cette réforme, car la mise en œuvre du LMD correspond aussi à une évolution du rôle de la tutelle sur la question des formations. La latitude concédée par le centre parisien ne doit cependant pas faire oublier, comme on le montrera dans un second temps, que le LMD est aussi un processus de normalisation et de rationalisation, même s'il a pour l'instant donné lieu à des déclinaisons variées.

Les conclusions présentées dans ce chapitre sont tirées, pour l'essentiel, d'une étude par entretiens menée avec S. Mignot-Gérard (Mignot-Gérard et Musselin, 2005) dans plusieurs établissements français et auprès de membres des directions chargées de l'enseignement supérieur et de la recherche. Si, à travers cette réforme, nous chercherons à caractériser et à analyser les modes d'intervention des autorités publiques françaises, l'approche que nous avons privilégiée n'a pas consisté à étudier cette réforme comme une politique publique, dans le but de reconstituer la manière dont elle a été conçue, mais, plutôt, et plus largement, à comprendre ce qu'elle révèle sur la transformation de l'action publique, c'est-à-dire des pratiques, des instruments et des normes sur lesquelles elle repose (Musselin, 2005c).

1.1 Le LMD, un pas supplémentaire dans la transformation des modes de pilotage ministériels français

De manière assez comparable à ce que nous avons constaté dans nos travaux sur l'introduction de contrats quadriennaux entre le ministère et chaque université, à la toute fin des années 1980 (Berrivin et Musselin, 1996 ; Musselin, 2001), la mise en place du LMD a été l'occasion pour l'administration centrale de se créer une nouvelle « doctrine », pour reprendre le terme qu'utilisaient les initiateurs de la contractualisation, que l'on retrouve à nouveau dans les propos des promoteurs du LMD.

⁴ Les divers mouvements étudiants qui se sont organisés contre cette réforme (parfois même après les premières mises en œuvre, comme à l'automne 2003) n'ont jamais eu une véritable audience nationale et ont été souvent concentrés sur quelques établissements (un quart d'entre eux au plus fort de la crise de l'automne 2003, selon Witte, 2006).

1.1.1 *Une réforme inscrite dans la durée, progressive et basée sur le volontariat*

L'emploi du mot « doctrine » n'est d'ailleurs pas le seul point commun entre les deux processus : il existe une certaine continuité et une certaine similarité entre eux. On constate ainsi une inscription dans la durée des deux processus. La contractualisation avait bénéficié d'une rare stabilité gouvernementale, ayant eu la chance d'être initiée au tout début du deuxième septennat de F. Mitterrand et d'être portée pendant quatre années par un même ministre de l'éducation (Lionel Jospin) et son conseiller spécial (Claude Allègre), de plus, elle n'avait pas été remise en cause par J. Lang (socialiste lui aussi) entre 1992 et 1993. La stabilité dont a bénéficié le LMD est plus inhabituelle. En effet, les mêmes orientations stratégiques ont été poursuivies, depuis 1998, par cinq ministres successifs (C. Allègre, J. Lang, L. Ferry, F. Fillon et, enfin, G. de Robien) qui appartenaient pourtant à des formations politiques et à des gouvernements différents, et parfois opposés. Cette continuité a été relayée en interne par les deux directeurs de l'enseignement supérieur qui ont assuré cette fonction entre 1998 et 2005 et a pris appui sur la présence ininterrompue, sur toute la période, d'un membre de l'équipe administrative qui a joué un rôle important comme concepteur et porteur du projet.

À la durabilité des orientations pour la politique contractuelle, comme pour le LMD, il faut ajouter la similitude des méthodes suivies, quels que soient les ministres en place et leurs affiliations politiques. En effet, dans les deux cas, on a recouru à des mesures réglementaires et administratives plutôt qu'à l'appareil législatif⁵. Ainsi, dès la signature de la déclaration de la Sorbonne, différents actes (décrets, arrêtés ou circulaires) ont été produits⁶ pour préparer et rendre possible le basculement du système français vers « Bologne ». Tous étaient inscrits dans une démarche graduée et incrémentale qui tendait à préciser les choses au fur et à mesure et à ouvrir

⁵ Il existe ici un parallèle, sur lequel nous reviendrons dans la conclusion, entre le processus de Bologne lui-même – souvent présenté comme un précurseur de la MOC (méthode ouverte de coordination), mode d'intervention que la Commission européenne a généralisé depuis – et la méthode de réforme mobilisée par le ministère pour le LMD : dans les deux cas, on ne recourt pas aux outils réglementaires traditionnels, on ne passe pas par des assemblées délibératives représentatives et on agit sur les procédures plutôt que sur les contenus (cf. la section 1.2 de ce chapitre).

⁶ Pour une reconstitution détaillée et analytique des différentes étapes, cf. Witte (2006).

des possibilités, plutôt qu'à contraindre. La redécouverte⁷ des «grades» est un exemple particulièrement parlant. Le décret d'août 1999 (Décret n° 99-747) a introduit le grade de *mastaire* (orthographe alors retenue) et fait ainsi d'une pierre deux coups. D'un côté, il a familiarisé les universitaires avec cette nouvelle appellation (qui deviendra master en 2002) ; de l'autre, il a créé une dénomination unique pour désigner, sans toutefois les modifier, tous les diplômes délivrés à bac +5, c'est-à-dire les diplômes universitaires alors en vigueur bien sûr (DEA, Diplôme d'Etudes Approfondies et DESS, Diplôme d'études supérieures spécialisées), mais aussi les diplômes délivrés par les grandes écoles, par les grands établissements, etc. Bref, il a préparé les conditions qui permettront de faire cohabiter, pendant un certain temps, les futurs diplômés de master (créés par les textes d'avril 2002 et attribués par les universités notamment), les anciens diplômés universitaires et les titres délivrés par les autres établissements d'enseignement supérieur, tout en désignant *tous* les diplômés à Bac + 5 par un même terme.

Incrémentale, la méthode est également basée sur le volontariat. Jusqu'en 2002, les textes sont restés très ouverts sur les échéances à respecter pour effectuer la mutation. Ils se contentaient de rendre possible la création de nouveaux masters et licences à ceux qui souhaitaient les introduire. Même quand la réforme a pris un caractère plus inéluctable (en 2003) et que les «vagues» de contractualisation⁸ ont commencé à accompagner le passage au LMD, les établissements pouvaient choisir de se lancer à l'eau tout de suite (ce qu'ils préfèrent en général) ou d'attendre la prochaine négociation contractuelle. Rien ne les contraint, par ailleurs, à abandonner la délivrance des «anciens» diplômes, donc de délivrer des DEUG au bout de deux ans de Licence ou la maîtrise à la fin de la première année de master. Mais, de fait, les conditions du maintien deviennent progressivement de plus en plus encadrées et annoncent la disparition graduelle de ces diplômes.

⁷ Redécouverte car l'usage de ce terme était fréquent au XIX^e siècle (on disait d'ailleurs que les universités collectaient les grades plutôt qu'elles ne décernaient des diplômes nationaux) et s'appliquait au baccalauréat, à la licence et au doctorat.

⁸ Depuis la contractualisation, la France est divisée en quatre vagues (ou territoires géographiques) : chaque année, les établissements situés sur une des «vagues» négocient leur contrat quadriennal. Comme la (ré)habilitation de tous les diplômés délivrés par les établissements est menée lors de la négociation de leur nouveau contrat, il a été décidé d'articuler les processus de contractualisation et de passage au LMD. Mais cela n'a pas toujours été possible, notamment quand certains établissements ont décidé de devancer l'appel et de passer au LMD avant que leur vague soit concernée.

Pour toutes les personnes de l'administration centrale que nous avons rencontrées lors de notre enquête (Mignot-Gérard et Musselin, 2005), cette démarche, étalée dans le temps, progressive, faisant appel au volontariat et misant sur les effets d'anticipation⁹, a été intentionnelle et expliquerait le succès de la réforme et le fait qu'elle n'ait pas suscité de rejet.

1.1.2 *Une volonté affichée de passer du contrôle a priori à l'évaluation a posteriori*

L'introduction en douceur du LMD a aussi été l'occasion de réformer les procédures d'«habilitation¹⁰». Dans leur «design général», elles n'ont pas été profondément modifiées. Comme par le passé, les projets de création de diplômes universitaires nationaux validés par les établissements remontent vers la tutelle. Ils sont soumis, pour avis, à des experts¹¹ des disciplines concernées et passent par des commissions pluridisciplinaires (CEPPE, comités d'expertise pédagogique des projets d'établissement), où siègent des administratifs et des experts, puis par une instance nationale appelée le CNESER¹² (Conseil National de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche). Ils sont, enfin, signés par le ministre. Les transformations portent ainsi moins sur le déroulement des procédures¹³ que sur les critères qui assoient les décisions ministérielles et sur les obligations que doivent

⁹ Ce pari a été réussi : dès que certains établissements ont commencé à basculer, d'autres les ont suivis, pour ne pas être en reste, et certains ont même devancé l'appel.

¹⁰ On donne le nom d'habilitation (ou de réhabilitation) aux procédures quadriennales nationales d'évaluation des cursus aboutissant à des diplômes universitaires nationaux. Ces décisions sont indispensables à l'ouverture et au maintien de ces cursus. Elles ont aussi un impact important sur le budget de fonctionnement non contractualisé des universités, qui est attribué, notamment, sur la base du nombre d'étudiants inscrits dans ces filières habilitées, pondéré par un coût de l'étudiant qui varie selon le niveau d'études et les disciplines concernées.

¹¹ D'une part, ceux de la MSTP (Mission scientifique, technique et pédagogique), et, d'autre part, un nouveau groupe d'experts créé à la Direction de l'enseignement supérieur, les chargés de mission scientifique et pédagogique. Tous ces experts sont des universitaires nommés par le ministère.

¹² Composé d'universitaires, de personnels administratifs et d'étudiants élus, d'une part, et de représentants des intérêts éducatifs, culturels, scientifiques, économiques et sociaux nommés par le ministre de l'éducation nationale, d'autre part, il donne son avis sur les questions relatives aux missions confiées aux universités et, notamment, sur les habilitations.

¹³ Même s'il y a eu quelques légers aménagements, mais il serait trop long d'entrer dans les détails.