

SOCIOLOGIE DU TRAVAIL CRÉATEUR

Pierre-Michel MENDER
Professeur au Collège de France

Mots-clés : sociologie, travail, enseignement, système scolaire

Les cours sont disponibles en vidéo sur le site internet du Collège de France (<http://www.college-de-france.fr/site/pierre-michel-menger/course-2015-2016.htm>), ainsi que le colloque « Le travail scientifique et ses transformations » (<http://www.college-de-france.fr/site/pierre-michel-menger/symposium-2015-2016.htm>).

ENSEIGNEMENT

COURS – LA PRODUCTION DU SAVOIR (SUITE). CARRIÈRES, DISCIPLINES
ET ORGANISATIONS

Introduction

Le cours a porté, pour la seconde année, sur la production du savoir. Après avoir analysé les caractéristiques de l'organisation de l'enseignement supérieur dans le monde anglo-américain en 2015, nous examinons, dans le cours de 2016, comment le modèle français s'est construit et développé sur le double dualisme qui distingue les universités des grandes écoles et des filières sélectives courtes, d'une part, et les universités des établissements de recherche, d'autre part. La particularité du système français réside dans le foisonnement des relations horizontales entre ces composantes, que les réformes récentes éprouvent de considérables difficultés à réduire. Le cours examine successivement l'expansion de l'enseignement supérieur français, et la variété des associations et des dissociations entre les tâches de recherche et les tâches d'enseignement, qui résulte du double dualisme institutionnel. L'expansion de l'enseignement supérieur recueille les transformations de l'enseignement secondaire. Dans celui-ci, l'augmentation des effectifs scolarisés parvenant au baccalauréat est obtenue par diversification et hiérarchisation des filières. Les taux de réussite et d'échec dans l'enseignement supérieur universitaire

(non sélectif) portent l’empreinte des épreuves successives d’un processus de sélection et de segmentation. Si les effectifs étudiants ont augmenté, la part des étudiants formés dans les universités a régulièrement diminué, au profit des formations sélectives para-universitaires ou extra-universitaires. L’étude des carrières académiques conduit à distinguer la spécialisation dans les fonctions d’enseignement seul (enseignement en classes préparatoires et dans les filières sélectives courtes), la spécialisation dans les activités de recherche (emploi dans les établissements publics de recherche) et l’association entre les deux tâches dans les carrières universitaires *stricto sensu*. La situation professionnelle créée par le *multi-tasking* statutaire est comparée avec la spécialisation exclusive dans les rôles respectifs d’enseignement et de recherche. Le cours s’achève sur une étude de cas.

Premier cours – Modèles étrangers, modèle français d’enseignement supérieur-recherche – une introduction

Un rappel est fait des acquis de la première des deux années du cours consacré à la production du savoir. Nous avons étudié divers systèmes étrangers de couplage entre l’enseignement et la recherche, les relations de complémentarité ou de substitution entre les deux tâches, l’adhésion majoritaire des universitaires à l’argument de la complémentarité et l’adhésion des établissements le plus engagés dans la compétition internationale à l’objectif de substituabilité ou, au minimum, à la gestion offensive de l’asymétrie plaçant la recherche au premier rang. L’analyse avait porté principalement sur les systèmes étrangers d’enseignement supérieur qui, depuis très longtemps (États-Unis) ou plus récemment (Royaume-Uni, Allemagne, Pays-Bas), ont adopté un modèle fondé sur la stratification explicite des universités selon leur intensité de recherche, et sur la sélectivité croissante des étudiants au sein de la hiérarchie ainsi constituée. La seconde année du cours est consacrée au système français. Une présentation générale est faite d’abord de ses principales caractéristiques organisationnelles et de son évolution sur le dernier demi-siècle. Au lieu d’une stratification simple et explicite, le système français est établi sur un double dualisme institutionnel : celui qui distingue les universités des grands établissements de recherche et celui qui sépare les formations universitaires des filières sélectives extra-universitaires, courtes ou longues. Nous l’analysons comme un modèle de stratification qui est tout aussi puissamment hiérarchisant et sélectif que les modèles étrangers plus unifiés, mais dont l’héritage est malaisé à assumer, en raison de la complexité considérable des relations d’interdépendance fonctionnelle entre les grands organismes de recherche, les universités et les grands établissements d’enseignement supérieur créés en marge du système universitaire, au fil de l’histoire française.

Cours 2 – Expansion, différenciation, sélection dans le système d’enseignement

L’augmentation du niveau d’éducation des générations successives a été continue et remarquable en France, depuis un demi-siècle. La diversification de l’offre scolaire secondaire, avec la création du baccalauréat technologique en 1965, puis celle du baccalauréat professionnel en 1985, s’est exprimée dans deux séquences nettement identifiables d’expansion de la population scolaire. Nous analysons l’interaction entre l’expansion de la scolarisation et la diversification des filières d’études.

La politique scolaire entend agir sur les deux mécanismes : elle s'est employée à maintenir les élèves en scolarité jusqu'à des points de transition et d'orientation de plus en plus élevés dans leur cycle d'études secondaires, et elle doit rendre viables les filières dans lesquelles elle distribue les effectifs croissants, mais en arbitrant en réalité entre l'objectif de l'élévation moyenne de la performance scolaire et celui de son homogénéisation sociale. Il est plus facile de déplacer les points de bifurcation que d'augmenter la performance scolaire, car l'élévation de la performance individuelle est le produit d'un ensemble de facteurs sur lesquels il est beaucoup plus complexe et coûteux d'agir, et qui supposent un bon *design* organisationnel de l'enseignement. Les enquêtes PISA de l'OCDE en fournissent certaines preuves, et sont devenues des prescripteurs de *benchmarking* organisationnel. Nous examinons en détail la solution retenue par la politique scolaire française, qui a conduit à diversifier les filières à l'entrée en seconde et à diversifier les baccalauréats.

Cours 3 – Que valent les études ?

Nous exposons d'abord un ensemble de résultats de recherches américaines consacrées à l'estimation du rendement salarial des études et des diplômes. Il apparaît que les rendements de l'éducation ont divergé aux États-Unis : l'avantage procuré aux détenteurs de diplômes supérieurs s'est accru, et la valeur du travail très qualifié a fortement augmenté. Trois catégories d'explication sont examinées : les effets de composition, le rôle des changements technologiques, et l'écologie sociale du travail très qualifié, qui est sensible aux effets d'agglomération de l'économie de l'innovation.

Nous analysons ensuite la situation française. Le rendement des études supérieures est soumis à une tension spécifique. Le gain par année supplémentaire d'études supérieures est significatif, mais ce gain a diminué dans le temps. L'un des facteurs responsables de cette baisse est caractéristique du cas français : c'est le mécanisme de compression salariale, qui est lié au relèvement du niveau du salaire minimum au bas de la hiérarchie des emplois, des rémunérations et des qualifications, et à l'augmentation des charges sur les salaires moyens et élevés, ce qui a provoqué une baisse de rendement marginal des diplômés supérieurs. En revanche, les chances d'employabilité, mesurées à la vitesse d'insertion sur le marché du travail, à la stabilité en emploi et à l'exposition au risque de chômage, sont demeurées constamment corrélées très positivement au niveau d'étude. La baisse du rendement monétaire marginal des diplômés supérieurs avait été mise en évidence par Baudelot et Glaude dès la fin des années 1980¹. Ceux-ci montraient notamment que l'élévation du niveau de formation de chaque génération limite les effets de la dévalorisation des diplômes, mais aussi que les diplômés délivrés par les filières sélectives courtes (STS [sections de techniciens supérieurs], IUT [instituts universitaires de technologie]), par les filières sélectives longues, extra-universitaires (classes préparatoires et grandes écoles) ou universitaires (études médicales par exemple), détiennent un net avantage sur les formations universitaires non sélectives de durée et de niveau comparables. De telles recherches ont été

1. C. Baudelot et M. Glaude, « Les diplômés se dévaluent-ils en se multipliant ? », *Économie et statistique*, n° 225, 1989, p. 3-16.

confirmées et enrichies par une série de travaux ultérieurs². La conclusion de Baudelot et Glaude reste valide : salaires et diplômes sont régis, dans leur évolution, par deux logiques différentes. La logique sociale prévaut pour interpréter la demande d'augmentation du niveau général de formation des individus, qui relève du comportement des institutions, entendues au sens large (familles, institution et politique scolaires). La logique économique, qui régit les salaires, relève d'une combinaison complexe de facteurs générateurs de variabilité conjoncturelle, sectorielle et nationale (substitution capital-travail, productivité du travail, relations sociales, politique de redistribution et de réduction des inégalités, taux de croissance). Un fait persiste remarquablement dans le temps : celui du rendement stable ou croissant des formations longues très sélectives.

Cours 4 – Une vision longitudinale de la sélection dans l'enseignement supérieur

Il existe deux mécanismes de sélection dans l'enseignement supérieur. Les filières de formation supérieure des universités sont en principe non sélectives, bien que les stratégies de contournement soient courantes et nombreuses. La sélection en université est essentiellement endogène, elle opère par l'échec, l'auto-élimination et l'abandon dans les deux premières années d'études supérieures. Nous analysons les données sur les taux de réussite, dans les transitions successives qui forment les trajectoires de formation supérieure, et nous examinons les points de bifurcation principaux dans les orientations prises par les étudiants. Parmi les déterminants de cette sélection endogène, la qualité de la filière d'études secondaires et du baccalauréat obtenu avant l'entrée à l'université a un poids considérable. Au milieu des années 2010, 98 % des bacheliers généraux, et 90 % des bacheliers technologiques, s'engagent dans des études supérieures, contre 43 % des bacheliers professionnels. L'expansion de la scolarisation secondaire a certes réduit les écarts dans l'accès aux formations supérieures, mais elle n'a guère réduit les différences de réussite supérieure relatives à la filière d'études secondaires.

L'analyse de l'expansion universitaire française que nous menons emprunte la même voie que celle qui concerne l'enseignement secondaire : l'augmentation de la population étudiante, avec sa double vague de massification (1958-1976 et 1988-1996), se distribue sur une diversité croissante de filières. Les filières universitaires non sélectives voient leur part décroître au cours des vingt-cinq années écoulées, au bénéfice des formations para-universitaires à vocation professionnelle. Les formations ouvertement sélectives courtes (STS, IUT) ou longues (classes préparatoires débouchant sur l'accès aux grandes écoles) n'ont pas augmenté leur offre de places, en dépit de la demande croissante pour ces filières. Ceci correspond à un mécanisme classique de préservation de la valeur des diplômes et de l'efficacité des technologies pédagogiques, et à un rouage essentiel de la concurrence

2. D. Goux et É. Maurin, « Éducation, expérience et salaire », *Économie et prévision*, n° 116, 1994, p. 155-178 ; M. Selz et C. Thélot, « L'évolution de la rentabilité salariale de la formation initiale et de l'expérience en France depuis trente-cinq ans », *Population*, n° 1, 2004, p. 11-50 ; G. Verdugo, H. Fraisse et G. Horny, « Évolution des inégalités salariales en France », *Revue économique*, vol. 63, n° 6, 2012, p. 1081-1112.

positionnelle entre les établissements hiérarchisés par leur réputation et par leur niveau de sélectivité.

Nous reconstituons les rouages de la sélection à la française à partir de l'étude des caractéristiques sociales et des orientations des bacheliers scientifiques. L'emboîtement des épreuves jalonnant le parcours scolaire dessine une trajectoire d'avantage cumulatif. Ces épreuves comprennent : l'orientation vers le baccalauréat général et vers la filière scientifique de celui-ci ; l'obtention des mentions maximales au baccalauréat, dans un contexte d'inflation des mentions que nous précisons ; l'orientation vers l'ensemble finement hiérarchisé des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) et de leurs sections, en fonction de la qualité des études secondaires accomplies, ou vers les formations universitaires sélectives (médecine par exemple). Nous caractérisons successivement les trois filières d'études sélectives longues (CPGE et grandes écoles scientifiques, littéraires et commerciales), et nous précisons le dernier rouage de la dynamique d'autorenforcement qui est au principe de la stabilité sociale et institutionnelle de la sélectivité scolaire et universitaire française : la contribution de plus en plus élevée des compétences et des performances scientifiques et mathématiques dans les opérations de classement des étudiants et dans la hiérarchisation des formations. Les recherches internationales récentes confirment que le cas français de valorisation de la « numératie » n'est pas exceptionnel, même si la tradition historique des grandes écoles et de leurs formations scientifiques l'est. Parmi les caractéristiques individuelles qui sont associées au franchissement des épreuves sélectives, nous mettons en évidence le poids du capital scolaire des parents et nous précisons la position remarquable occupée par les élèves et les étudiants enfants d'enseignants, qui tirent un parti considérable des filières sélectives.

Cours 5 – La tripartition des établissements et des personnels dans l'enseignement et la recherche

Nous présentons le modèle français de tripartition institutionnelle et les formules de spécialisation ou de couplage des tâches d'enseignement et de recherche qui lui correspondent. Dans les grands établissements de recherche, la spécialisation en recherche est statutaire, et la contribution des chercheurs à l'enseignement, dans les écoles doctorales des universités et des grandes écoles, procure les doctorants et post-doctorants indispensables à l'avancée des recherches et au renouvellement du personnel de recherche. La complémentarité entre la recherche et l'enseignement, à partir d'une telle position spécialisée en recherche, est entièrement positive. À l'inverse, dans le cas des personnels universitaires, la définition statutaire de l'emploi, qui divise l'activité à parts égales entre le temps d'enseignement (à tous les niveaux d'études) et le temps de recherche, limite les chances de complémentarité : l'activité de recherche et les publications qui lui sont associées sont le principal facteur d'avancement dans la carrière, et cette asymétrie des incitations contrarie la symétrie officielle des tâches. Nous montrons que, comme il est prévisible, la productivité de recherche des chercheurs est, en moyenne, le double de celle des enseignants-chercheurs. La pyramide des carrières en porte l'empreinte. À l'âge de 50 ans, près de 75 % des chercheur.se.s du CNRS sont devenus directeur.rice.s de recherche, alors que 49 % des maître.se.s de conférences sont devenus professeur.e.s. Nous différencions l'analyse selon les disciplines. S'agissant de l'interdépendance fonctionnelle entre l'exercice de l'activité de

recherche par les chercheurs statutaires et leur accès aux écoles doctorales, nous étudions les bénéfices inégaux qu'en retirent respectivement les établissements de recherche et les universités. Dans la troisième composante du modèle français, celle des grandes écoles, une organisation hybride de l'allocation des tâches prévaut : l'activité d'enseignement est exercée, pour une part significative, par des personnels du secondaire affectés dans le supérieur, et par des enseignants vacataires extérieurs, et l'activité de recherche s'appuie fortement sur la contribution des personnels des EPST (établissements publics à caractère scientifique et technologique) dans les laboratoires de recherche des écoles. À l'appui de notre analyse, nous exposons les données et les résultats issus des recherches menées par l'équipe de la chaire de Sociologie du travail créateur sur la totalité des personnels de l'enseignement supérieur français et sur leurs carrières, étudiés sur trois décennies. Ces données nous fournissent l'armature statistique de la spécification du modèle français, qui met en relation les mécanismes de sélection ou d'évitement de sélection des étudiants, d'une part, et l'analyse fonctionnelle des tâches exercées par les enseignants et par les chercheurs, d'autre part.

Cours 6 – La technologie éducative des classes préparatoires

Nous approfondissons l'analyse de la technologie éducative des filières sélectives en étudiant les caractéristiques des enseignants et du travail d'enseignement dans les classes préparatoires aux grandes écoles. La technologie éducative résulte de la combinaison de quatre facteurs :

- 1) les caractéristiques, le niveau d'effort et la rémunération des enseignants ;
- 2) le niveau d'effort des étudiants ;
- 3) les ressources et les investissements des familles ;
- 4) la structure des chances de réussite des étudiants aux concours.

Les classes préparatoires emploient un personnel enseignant qui est entièrement voué aux tâches d'enseignement et sélectionné dans le haut de la pyramide des agrégés du secondaire. La qualité de leur public étudiant les conduit à valoriser sans ambiguïté la spécialisation dans la seule tâche d'enseignement, la mise à l'écart des tâches de recherche n'ayant rien de sacrificiel. La technologie éducative des filières sélectives est coûteuse (en dépense par étudiant). Les obligations de service des agrégés des classes préparatoires sont situées à mi-chemin entre celles de l'enseignement secondaire et celles de l'enseignement supérieur. Elles sont ordinairement assorties d'un volume significatif d'heures supplémentaires rémunérées. Le taux d'encadrement des élèves de ces classes favorise l'investissement pédagogique des enseignants bien davantage qu'à l'université, et il est modulable, par le jeu de dispositifs de suivi personnalisés. Les rémunérations des enseignants des classes préparatoires sont structurées de la même manière que pour les deux autres catégories de personnels du supérieur public (les chercheurs et les enseignants-chercheurs). Si la structure des rémunérations n'est pas distinctive, il faut chercher les différences dans la nature des mécanismes incitatifs et des gratifications non monétaires qui sont associés à l'exercice de l'activité et aux chances de carrière de chacune de ces catégories. Nous montrons comment l'activité monotâche des enseignants des classes préparatoires est associée à leur intérêt personnel pour la réussite de leurs élèves, comme l'ont montré précisément plusieurs enquêtes sociologiques telles que celle de Pierre Bourdieu, reprise dans *La Noblesse d'État*.

Nous soulignons que ce cas fournit la matrice des conditions sous lesquelles les gratifications non monétaires procurées à ces enseignants dans l'exercice d'une tâche unique, celle de l'enseignement, qui tend à être considérée comme inférieure et secondaire, sont plus élevées que celles que procure l'exercice de l'enseignement à l'université. Le point essentiel est celui-ci : le rendement de la technologie éducative des CPGE n'est très élevé qu'en raison du contrat qui relie un public d'étudiants rendu très homogène par la puissance des mécanismes de sélection scolaire et sociale à l'œuvre, et un corps professoral dont l'homogénéité est à la fois liée à son recrutement, à ses conditions de travail, au contrôle complet que les petites équipes professorales des classes préparatoires peuvent exercer sur l'efficacité de leur action pédagogique, et au système de motivations de leurs étudiants. Ces enseignants ignorent ainsi le conflit de rôle que connaissent, de leur côté, les enseignants-chercheurs des universités, qui sont placés dans des situations d'arbitrage constant dans l'allocation de leur effort

Le contrat d'effort que les enseignants des CPGE passent avec leurs étudiants, pour obtenir un niveau d'engagement très supérieur à celui des étudiants des universités, est fondé sur deux principes.

1) Parmi ceux qui sont admis sélectivement dans les classes préparatoires scientifiques et commerciales, environ 80 % sont assurés d'une réussite à un concours, l'écart de réussite venant de la qualité de la grande école obtenue (le pourcentage de réussite est comparable dans les filières courtes des STS et des IUT). C'est l'admission sélective initiale en classe préparatoire qui est la barrière principale, le faible nombre de places étant justifié autant par les coûts de la technologie éducative que par la défense de la valeur des titres des grandes écoles. La différence avec la sélection endogène en université est considérable.

2) Le second principe permet d'expliquer pourquoi les classes préparatoires littéraires demeurent attractives, malgré la faiblesse des débouchés aux concours littéraires. Il s'agit du *deep learning*, étudié, par exemple, par Carrell et West³. Ceux-ci distinguent, dans les acquis des étudiants, ce qui relève de connaissances immédiatement converties en moyens de réussir aux examens, et ce qui relève des connaissances et des compétences plus profondes dont la maîtrise agit à plus long terme sur la réussite de l'étudiant. La technologie éducative des classes préparatoires, en s'établissant sur une intensité élevée du travail demandé aux étudiants, et sur une non-spécialisation précoce dans le parcours d'études supérieures, peut ainsi demeurer efficace, même quand la formation dans la filière sélective est confrontée à une probabilité élevée d'échec, comme c'est le cas pour les concours littéraires, à la différence des filières scientifiques et commerciales. Les contreparties négatives de cette formation à haute intensité d'effort, délivrée par des enseignants sans pratique directe de recherche, sont examinées ensuite. Enfin, nous analysons l'action des familles. L'admission en CPGE constitue le point culminant du processus de sélection scolaire et de sélection sociale. Il n'est pas étonnant de constater que les familles de ces étudiants, qui disposent de ressources culturelles, sociales et économiques supérieures, contribuent considérablement à l'investissement des étudiants dans ces études très sélectives : l'avantage détenu par les enfants

3. S. Carrell et J. West, « Does professor quality matter? Evidence from random assignment of students to professors », *Journal of Political Economy*, vol. 118, n° 3, 2010, p. 409-432.

d'enseignants en est une modalité caractéristique, une incarnation française de la reproduction sociale par le biais du service des idéaux méritocratiques.

Cours 7 – Une analyse de cas : les grandes écoles de commerce

Deux technologies éducatives dominent l'enseignement supérieur : une technologie de production et de transmission des savoirs dont la valeur n'est pas mesurée par leur utilité directe, et une technologie d'enseignement à finalité professionnelle. Dans le premier cas, c'est la recherche qui est la variable décisive de stratification des établissements : explicitement ou implicitement, les universités à forte intensité et à forte performance de recherche sont situées au sommet. Dans le second cas, celui des écoles professionnelles, que celles-ci soient situées au sein des universités, à leur périphérie ou hors de leur périmètre, une large part de la réussite est mesurée selon des indicateurs de création de capital humain employable (taux et vitesse d'insertion et niveau de salaire d'embauche des diplômés, répartition sectorielle et géographique des emplois). Mais les écoles professionnelles sont elles-mêmes hiérarchisées selon la qualité de la formation qu'elles dispensent. Et la part prise par la recherche dans la technologie éducative de ces établissements pour les différencier et les hiérarchiser a été croissante.

Nous présentons le cas de l'enseignement professionnel du management et de la gestion en France. Celui-ci a connu une vive croissance depuis un demi-siècle, et la population des écoles de commerce a considérablement augmenté. Dans ce marché élargi, les grandes écoles qui délivrent le diplôme le plus prestigieux de formation initiale, le master du Programme Grande École (PGE), forment un oligopole de quelque trente à quarante écoles dont la composition et la hiérarchie ont peu évolué jusqu'aux années récentes.

La plupart des grandes écoles de commerce et de gestion françaises ont été créées à l'initiative des chambres de commerce et d'industrie (CCI), et beaucoup demeurent, directement ou indirectement, sous la tutelle ou dans la sphère d'influence de ces CCI que le droit français assimile à des établissements publics administratifs. À ce titre, ces grandes écoles, consulaires ou anciennement consulaires, se situent dans le périmètre de l'enseignement supérieur public, et disposent du vivier de recrutement sélectif des classes préparatoires, dont le financement est public. Mais leur statut, consulaire ou associatif, leur procure aussi une autonomie exceptionnelle à l'égard des règles du système d'enseignement supérieur français. Elles disposent ainsi d'au moins quatre avantages distinctifs : la liberté de définir la quantité et de sélectionner la qualité des étudiants qu'elles souhaitent former ; la capacité de faire payer les études en formation initiale à des tarifs plusieurs dizaines de fois supérieurs aux prix administrés des formations de l'enseignement supérieur français, et la capacité de mettre sur le marché une variété grandissante de formations payantes vendues à de multiples clientèles (étudiants, jeunes cadres en MBA [*master of business administration*], cadres plus avancés en formation professionnelle, programmes sur mesure pour des entreprises) ; la liberté de déterminer la rémunération et la carrière des enseignants permanents selon des mécanismes spécifiques, et de gérer l'abondant personnel enseignant occasionnel auquel elles recourent, hors des cadres de la fonction publique ; la faible dépendance à l'égard des financements publics de l'État. Ces quatre caractéristiques font système et paraissent correspondre aux critères

qu'ont mis en évidence Philippe Aghion et ses collègues⁴ pour calibrer le potentiel d'innovation et de compétitivité dans l'enseignement supérieur, en régime de concurrence internationale croissante.

Dans le cas des grandes écoles de commerce, l'argument du couplage entre l'autonomie, la productivité de la recherche et l'intensité de la concurrence doit être requalifié pour prendre en compte la forme particulière de compétition que se livrent ces écoles. Celles-ci gèrent et promeuvent solidairement une marque à forte valeur réputationnelle – la grande école mastérisée et son programme phare, le master du PGE – et ont créé une technologie commune de sélection qui leur procure la meilleure « qualité étudiante » possible, pour la partie de leurs effectifs qui est recrutée par concours parmi les étudiants des classes préparatoires. Mais cet oligopole est fortement stratifié, et sa structure contraint la dynamique de la concurrence : la qualité d'une école est établie à partir de sa position relative dans un ensemble hiérarchisé et à peu près fermé d'écoles concurrentes dont la structure est plus inerte que variable. Alors que le contexte est celui d'une croissance de l'offre et de la demande d'études de gestion et de management et que la population des écoles de commerce a considérablement grandi, les très grandes écoles forment en effet une élite dont la composition et la hiérarchie ont peu évolué.

Nous montrons qu'un mécanisme de concurrence positionnelle règle les mouvements d'expansion et de transformation. La stratification conserve les positions relatives dans un groupe d'élite dont les *leaders* sont les premiers à innover pour se maintenir au plus près de la frontière technologique qu'incarne le modèle nord-américain et aujourd'hui international des écoles à forte intensité de recherche. Trois composantes de la concurrence positionnelle expliquent ensemble l'inertie de la stratification et la percolation des innovations à partir du sommet de la hiérarchie des écoles : la technologie de sélection des étudiants, le remodelage du corps professoral et ses mécanismes incitatifs, et la structure évolutive de leurs ressources.

Cours 8 – Academic work. A tale of essential tension between research and teaching

During the last fifteen years, European reforms in higher education have introduced differentiation in the fabric of academia, and triggered transformations in academic careers even if the various scientific disciplines and generations of academic researchers have been unequally exposed to the main impact of these reforms, that of a pervasive growth of individual and institutional competition on a national and international scale. Competition alters the architecture of organizations, the principles underpinning the evaluation of academic work and workers, the coupling of teaching and research, the incentive tools for scientific production, and the correlation between working conditions and salary levels.

With increasing mobility of faculty and students, and with the whole industry of rankings, performance auditing and the implementation of excellence frameworks, a growing value has been given to research activities, which are the most openly competitive. As a result, the reputation of a university's research has a far greater

4. P. Aghion, M. Dewatripont, C. Hoxby, A. Mas-Colell et A. Sapir, « The governance and performance of universities: Evidence from Europe and the US », *Economic Policy*, vol. 25, n° 61, 2010, p. 7-59.

signalling value than the quality of its teaching mission. And research enjoys productivity gains that appear to be inaccessible to teaching, which, like other kinds of services undergoing rising costs and constant productivity, is subject to the 'Baumol disease'⁵.

How is the functional link between teaching and research still to be understood in a context of heightened competition between and within universities? We know that teaching which is in contact with advanced research has greater value than teaching which is distant from it, and which only passes on knowledge produced elsewhere⁶. We also know that the quality of academic research varies according to the quality of the PhD students involved. Are teaching and research tasks intrinsically complementary, to the extent that we could consider them as generating mutual gains? Or are they, on the contrary, sufficiently distinct to get separated, which would imply that academics otherwise performed essentially conflicting roles within the same job? Or else should they be separated endogenously, and not *a priori*, according to the various abilities people display, once they have been put to the test of academic professionalization and sorted on the basis of the preferences, resources, and constraints determining each one's work and performance?

Three options surface: complementarity; substitution; sheer dissimilarity and nil correlation between quality of teaching and research.

Analysing the asymmetrical relationship between the two tasks seems to provide a fruitful agenda of investigation. There are striking dissimilarities between them: the production function of teaching is additive, while that of research is multiplicative. This is why management of research activities has granted increasing importance to the concentration of critical masses of talent to leverage the faculty's research potential. Meanwhile, teaching staff becomes more substitutable once they move (or are moved) away from the frontiers of advanced research. Unsurprisingly, given the crucial importance of reputational capital to higher education institutions, tension between research and teaching missions is mounting.

My main argument is as follows. In research, the distribution of individual productivity and professional visibility has a highly skewed, Pareto-like profile, whereas individual performance in teaching has a normal, Gaussian, distribution. Since the chances of success in each activity are distributed very differently, their conjunction functions like a risk management mechanism, both individually and collectively. Yet given the differential return on effort and ability in the two tasks, complementarity is best understood when redefined as complementarity under asymmetry.

Cours 9 – La valeur du savoir – mesures, stratifications et inégalités

Le premier des deux cours donnés à l'Académie royale de Belgique part du constat suivant : les organisations de la recherche et de l'enseignement supérieur se sont

5. W.J. Baumol, « Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis », *American Economic Review*, vol. 57, n° 3, 1967, p. 415-426.

6. S. Cole, « The hierarchy of the sciences? », *American Journal of Sociology*, vol. 89, n° 1, 1983, p. 111-139 ; D. de Solla Price, « Citation measures of hard science, soft science, technology and non-science », 1970, repris dans D. de Solla Price, *Little science, big science and beyond*, New York, Columbia University Press, 1986, p. 155-179.

dotées de multiples outils de commensurabilité pour mesurer, évaluer, comparer, classer les pays, les établissements, les disciplines, les équipes, les individus, les actes de travail. Une science de la production de la science, mais aussi une technologie de gestion de la production scientifique, se sont constituées : elles analysent, par exemple, les déterminants de la productivité scientifique, les mécanismes de collaboration, la structure et la diversité optimale des équipes, la complémentarité et la rivalité des tâches exercées par les scientifiques, les formules optimales de financement. Cette science et cette technologie de gestion du travail scientifique prennent appui sur une particularité remarquable de ce travail, sa considérable traçabilité : la connaissance ne vaut qu'en étant rendue publique, partagée, exploitée, recombinaison. Le développement des outils d'analyse bibliométrique du travail scientifique et la multiplication de leurs applications sont certainement le premier exemple de la construction d'un appareillage de Big Data appliqué à l'étude d'un monde professionnel tout entier. La valorisation grandissante du savoir intensifie la compétition dans des activités qui doivent pourtant aussi savoir composer avec l'indifférence à la compétition pour rester authentiquement créatrices.

Sur le plan théorique, nous distinguons des activités dont l'exercice est assorti de chances structurellement incertaines de réussite, en raison de leur teneur en inventivité et en créativité, et des activités dont les chances de réalisation normale sont suffisamment certaines. Nous appliquons ce cadre d'analyse au monde du travail scientifique et universitaire en recourant à un principe général d'analyse qui s'énonce ainsi : le travail de recherche et d'invention ne serait pas viable si les métiers dans lesquels il est exercé n'étaient pas organisés pour absorber une partie des risques d'échec.

Nous examinons ensuite pourquoi l'analyse des carrières, de l'emploi, des rémunérations et des organisations de l'enseignement supérieur s'est développée beaucoup plus tôt dans le monde anglo-américain qu'en Europe. Les réformes européennes récentes ont changé la donne. Elles provoquent une différenciation du tissu universitaire, et elles rendent plus visible et plus intense la compétition intra- et internationale. Les transformations qu'elles déclenchent remodelent les carrières académiques de manière sélective, notamment en raison de l'inégale exposition des diverses disciplines scientifiques et des diverses générations d'enseignants-chercheurs à la compétition internationale par la recherche. À côté d'une structuration des carrières en marché interne, les concurrences et les mobilités modifient l'architecture des organisations, l'allocation des tâches d'enseignement et de recherche, les principes d'évaluation de l'activité des individus et des équipes, les mécanismes d'incitation à la productivité scientifique et les niveaux de rémunération.

Le décloisonnement des systèmes nationaux d'enseignement supérieur met plus que proportionnellement en valeur l'activité de la recherche, qui est la plus ouvertement et la plus lisiblement concurrentielle. Le pouvoir de signalement réputationnel que vaut à une université la qualité de ses recherches est largement supérieur à celui que lui vaut la qualité de son enseignement. La recherche bénéficie de gains de productivité qui paraissent inaccessibles à la production des services d'enseignement, réputés constituer une industrie à productivité faiblement croissante. Nous concluons en demandant ce qu'il peut advenir de la diversité des objectifs des organisations universitaires, et notamment de la liaison fonctionnelle entre l'enseignement et la recherche.

Cours 10 – La hiérarchie des sciences – une perspective sociologique

La représentation de la position relative des savoirs selon un ordre hiérarchique, et l'estimation de leur valeur relative au regard de l'avancement des sciences sont anciennes et persistantes. Elles ont des dimensions épistémologiques qui en ont fait longtemps une question pour philosophes des sciences, mais elles se sont nourries progressivement des recherches empiriques destinées à étayer, à enrichir ou à abattre l'argument de la hiérarchie des sciences. Nous montrons ainsi comment la question épistémologique de la hiérarchie des sciences est sortie de son abstraction confortable, quand elle a été reliée à l'étude de l'organisation du travail scientifique et de ses communautés professionnelles.

Nous examinons en quoi le développement de la sociologie des sciences a permis d'étudier le degré de consensus ou de désaccord au sein des diverses sciences, et de corrélérer consensus et dissensus à l'organisation de la production, de la communication et de l'évaluation du travail scientifique. Dans les sciences dans lesquelles les chercheurs convergent sur les éléments essentiels de leur pratique, le travail et la compétition sont plus homogènes : les orientations théoriques sont aisément identifiées, les méthodes de recherche et de validation sont plus unifiées, l'importance relative des divers objets de recherche est plus nette, les moyens de communiquer scientifiquement les résultats sont efficacement standardisés, le mécanisme de cumulativité des recherches et de déclassement citationnel rapide des travaux utiles et absorbés est plus puissant. Selon cette hypothèse, dans ces sciences-là, la hiérarchisation des recherches et de leurs auteurs selon la valeur de leurs contributions est plus aisée, la concurrence scientifique est plus « parfaite », et les controverses sont plus aisées à régler. Nous faisons état de l'apport des outils scientométriques au traitement de la question de la hiérarchie des sciences, à partir de la variable du consensus.

Nous analysons, dans une seconde partie du cours, la relation entre les facteurs de hiérarchisation des disciplines et les inégalités individuelles de réussite, en montrant pourquoi les champs scientifiques à haut consensus sont plus universalistes et prétendent atteindre plus aisément l'idéal de compétition juste que les sciences à faible consensus, dans lesquelles la critique des hiérarchies, celle des allocations différentielles des récompenses, la dénonciation de l'instrumentalisation des évaluations et, plus généralement, la négation de la possibilité même d'une concurrence méritocratique sont le plus fréquemment émises. Nous montrons comment cette lecture sociologique des différences et des hiérarchies entre les sciences peut être reliée à l'analyse de la relation fonctionnelle entre la recherche et l'enseignement, qui faisait l'objet du premier des deux cours donnés à l'Académie royale de Belgique.

COLLOQUE DE LA CHAIRE – LE TRAVAIL SCIENTIFIQUE ET SES TRANSFORMATIONS

Le colloque international qui s'est tenu au Collège de France le 17 mai 2016, dans le prolongement du cours sur la production du savoir, a porté sur les transformations actuelles du travail scientifique. Les présentations suivantes ont été données :

- Helga Nowotny (présidente de l'ERA Council Forum Austria, ancienne présidente de l'European Research Council) : *The radical openness of science* ;
- Jacques Mairesse (CREST, ENSAE, université de Maastricht) : *Does gender affect scientific productivity?* ;

- Stéphanie Dameron (université Paris-Dauphine), Thomas Durand (CNAM) : *Activités de recherche en management et modèles d'affaires des établissements* ;
 - Yves Gingras (université de Québec à Montréal, CIRST, CHSS) : *Globalisation de la recherche et croissance des affiliations institutionnelles de chercheurs* ;
 - Aldo Geuna (université de Turin) : *International career of researchers in biomedical sciences* ;
 - Yann Renisio (EHESS, Collège de France) : *Porter un financement sur projet : le cas des ANR en sciences humaines et sociales*.
- Pierre-Michel Menger a introduit et conclu le colloque.

ÉQUIPE DE RECHERCHE

ATER

Yann Renisio

Publications :

RENISIO Y., « L'origine sociale des disciplines », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 210, 2015, p. 10-27, DOI : 10.3917/arss.210.0010.

RENISIO Y. et ZAMITH P., « Proximités épistémologiques et stratégies professionnelles. Qualifier l'interdisciplinarité au CNU, 2005-2013 », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 210, 2015, p. 28-39, DOI : 10.3917/arss.210.0028.

CHERCHEUR ASSOCIÉ

Simon Paye, maître de conférences à l'université de Lorraine

Publications :

PAYE S., « Instrument d'évaluation scientifique et redéfinition des tâches légitimes du travail universitaire au Royaume-Uni », in S. BERNARD, D. MÉDA et M. TALLARD (dir.), *Outiller les parcours professionnels. Quand les dispositifs publics se mettent en action*, Bruxelles, Peter Lang, 2016, p. 219-234.

PAYE S., « L'université, un employeur comme les autres ? L'essor de la "gestion des ressources humaines" au Royaume-Uni », *Formation emploi. Revue française de sciences sociales*, n° 132, 2015, p. 51-69.

PUBLICATIONS

MENGER P.-M., « Academic work. A tale of essential tension between research and teaching », *Sociologisk Forskning*, vol. 53, n° 2, 2016, p. 175-192.

MENGER P.-M., « Cultural policies in Europe: From a state to a city-centered perspective on cultural generativity », in E. KAKIUCHI et X. GREFFE (dir.), *Culture, Creativity and Cities*, Tokyo, Suiyoy-sha, 2015, p. 32-47.

MENGER P.-M., « Des arts au travail. Un parcours de recherche », in C. PARADEISE, D. LORRAIN et D. DEMAZIÈRE (dir.), *Les Sociologies françaises. Héritages et perspectives 1960-2010*, Rennes, PUR, 2015, p. 515-530.

MENGER P.-M., *Difference, Competition and Disproportion. The Sociology of Creative Work. Inaugural*, traduction de L. CAREY-LIBBRECHT, Paris, Collège de France, coll. « Leçons inaugurales », 2016, <http://books.openedition.org/cdf/4300>.

MENDER P.-M., « Le métier de peintre au XVII^e siècle selon Antoine Schnapper. Les audaces de l'analyse minutieuse », in V. GERARD-POWELL (dir.), *Artistes, musées et collections : un hommage à Antoine Schnapper*, Paris, Presses de l'université Paris-Sorbonne, 2016, p. 13-26.

MENDER P.-M., « L'enveloppe des cas. Le réel, le possible, l'incertain », in A. LILTI, S. LORIGA, J.-F. SCHAUB et S. SEBASTIANI (dir.), *L'expérience historiographique : autour de Jacques Revel*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2016.

MENDER P.-M., « Les arts, l'action publique et le marché », *Le Journal de Culture & Démocratie*, 2015, n° 39, p. 10-11, en ligne dans la série « Analyses », <http://www.cultureetdemocratie.be/productions/view/analyse-2015-19-les-arts-l-action-publique-et-le-marche>, n° 2015/19.

MENDER P.-M., préface à PATIN C., *La Fabrique de l'art au Japon : portrait sociologique d'un marché de l'art*, Paris, CNRS éditions, 2016, p. 9-15.

MENDER P.-M., « (S')autoriser. Bruckner et ses élèves, entre coopération et perte de contrôle », *Genesis*, vol. 41, 2015, p. 49-72.

MENDER P.-M., « Se former dans l'incertain », *L'étincelle, journal de la création de l'IRCAM*, n° 14, 2015, p. 6-9.

MENDER P.-M., « Temporalité, action et interaction », in D. DEMAZIÈRE et M. JOUVENET (dir.), *Andrew Abbott et l'héritage de l'école de Chicago*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2016, p. 145-170.