

Sociologie du travail créateur

M. Pierre-Michel MENGER

COURS. LA PRODUCTION DU SAVOIR (1). CARRIÈRES ET COMPÉTITIONS
DANS L'ENSEIGNEMENT ET LA RECHERCHE ^a

Le cours sur la production du savoir, dont la première partie a été donnée en 2015, partait d'un argument théorique et d'un constat. Sur le plan théorique, il est fécond de distinguer 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.

Le second constat est factuel. L'analyse des carrières, de l'emploi, des rémunérations et des organisations de l'enseignement supérieur est beaucoup plus développée dans le monde anglo-américain qu'en Europe. Les réformes européennes 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, de toutes les

a. Le cours est disponible en audio et en vidéo sur le site internet du Collège de France : <http://www.college-de-france.fr/site/pierre-michel-menger/course-2014-2015.htm> [NdÉ].

tâches académiques, 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 ont paru inaccessibles à la production des services d'enseignement, réputés constituer une industrie à productivité faiblement croissante. Qu'advient-il de la diversité des objectifs des organisations universitaires, et notamment de la liaison fonctionnelle entre l'enseignement et la recherche ?

L'association des deux missions rapproche dans un même emploi des tâches à valeur additive et des tâches à valeur multiplicative. La globalisation du monde de la recherche et du marché de l'enseignement supérieur renforce les effets de cette asymétrie : les personnels d'enseignement deviennent plus substituables, s'ils s'éloignent de la frontière des recherches avancées, alors que l'organisation des activités de recherche confère une importance croissante à la concentration de masses critiques de talents pour élever la productivité individuelle et collective de recherche. Sans surprise, en présence de fortes considérations réputationnelles, la tension entre les missions de recherche et d'enseignement augmente.

L'argument central du cours est celui-ci. Dans l'activité de recherche, la distribution de la productivité individuelle et de la visibilité professionnelle a un profil parétien (une distribution très inégale des performances et des chances de réussite), alors qu'elle est gaussienne dans les activités d'enseignement (une distribution normale des performances). Puisque les chances de réussite dans chaque activité sont distribuées très différemment, la conjonction de celles-ci opère à la manière d'un mécanisme de gestion du risque, au plan individuel comme au plan collectif. L'activité de recherche est logée dans l'abri statutaire de l'activité d'enseignant. Cette imbrication a une propriété assurantielle, mais la liaison fonctionnelle entre enseignement et recherche dans les carrières universitaires peut être étudiée et expliquée aussi comme un mécanisme de subventionnement de l'activité à performance incertaine et à résultats très inégalement distribués (la recherche) par l'activité à utilité certaine et à performance normale (l'enseignement).

Qu'advient-il du couplage fonctionnel entre les tâches d'enseignement et de recherche dans un contexte de compétition accrue et élargie entre les universités et entre leurs personnels ? Nous savons qu'un enseignement situé au contact de la recherche avancée a plus de valeur qu'un enseignement qui en est éloigné et qui ne fait que transmettre des connaissances produites ailleurs. Et nous savons que la qualité du travail de recherche d'un universitaire varie notamment avec la qualité des doctorants qu'il peut impliquer. Les tâches d'enseignement et de recherche sont-elles alors intrinsèquement complémentaires au point de pouvoir être considérées comme génératrices de gains réciproques ? Ou bien sont-elles, au contraire, suffisamment distinctes pour être séparables et spécialisables, ce qui suppose qu'elles sont bien rivales au sein d'un même emploi ? Ou bien doivent-elles être découplées de manière endogène, et non pas *a priori*, en fonction de la productivité différentielle des individus une fois que les épreuves de la professionnalisation académique sont mises en œuvre et que les aptitudes, les préférences, les ressources et les contraintes qui déterminent le travail de chacun distribuent les individus sur des profils différents ?

Le cours de 2015 examine principalement des données issues de recherches internationales. À l'inverse, le cours de 2016 s'appuiera essentiellement sur des données originales issues des recherches en cours au sein de notre équipe du Collège sur les carrières et les établissements universitaires français.

1. Les antinomies de la complémentarité et de la rivalité entre l'enseignement et la recherche

1.1. Les arguments de la complémentarité

Un nombre considérable de travaux et tout un ensemble de méta-analyses¹ ont été consacrés à la corrélation entre l'efficacité de l'enseignement, telle qu'elle est évaluée par les étudiants et leurs appréciations des enseignants, d'un côté, et la productivité de recherche, mesurée d'après les publications produites et leur audience.

Les arguments en faveur de la complémentarité sont aisés à trouver. Nous orientons la question dans une première direction : la recherche contribue à la qualité et à l'efficacité de l'enseignement. C'est un argument de nécessité conditionnelle – sans recherche, pas d'enseignement possible. L'une fournit le contenu de l'autre, car le savoir évolue sans cesse et il serait impensable de transmettre aux étudiants des savoirs obsolètes, routiniers, trop éloignés du front avancé de la recherche. En s'investissant dans la recherche, un enseignant sait actualiser et améliorer les contenus à transmettre aux étudiants, pour faire apparaître les sujets les plus neufs et les méthodes récentes et originales.

Symétriquement, en quoi l'enseignement peut-il contribuer à la recherche ? Il y a deux arguments principaux. Enseigner oblige à contextualiser, à s'écarter du simple cheminement de spécialisation qui, dans la recherche, conduit à explorer des questions étroitement définies. Le travail de préparation d'un enseignant lui fournit de multiples occasions de combler des lacunes dans son savoir et d'envisager les questions traitées dans des perspectives plus nombreuses et plus diverses que ne l'exige la trajectoire cumulative et spécialisante du travail de recherche.

L'autre argument tient à la nature des échanges avec les étudiants : l'enseignement oblige à maîtriser les questions enseignées pour les communiquer efficacement, pour favoriser l'appropriation des contenus présentés et pour soutenir la motivation des étudiants. Il y a une dramaturgie propre de l'activité d'enseignement, qui suppose une réserve de connaissances et une capacité de clarification fondée sur l'aptitude à se mettre à la place d'autrui. Il en va de même pour l'étudiant-e : la communication pédagogique réussit quand l'interpolation des perspectives fonctionne bien, que l'enseignant peut adopter le point de vue de ses étudiants et les étudiants entrer progressivement dans le cours du raisonnement de l'enseignant, pour adopter sa perspective.

S'il s'agit bien d'une relation de complémentarité, la conception même du savoir doit être ajustée. Nous présentons et discutons les quatre espèces de *scholarship* que distingue Boyer² : de découverte, d'intégration, d'application et de transmission. Si ces quatre espèces de *scholarship* sont indissociables, la partition, la spécialisation

1. Nous prenons notamment appui sur les travaux de Hattie et Marsh : Hattie J., Marsh H.W., The relationship between research and teaching: A meta-analysis, *Review of Educational Research*, 66(4), 1996, p. 507-542; Marsh H.W., Hattie J., The Relation between Research Productivity and Teaching Effectiveness: Complementary, Antagonistic, or Independent Constructs?, *The Journal of Higher Education*, 73(5), 2002, p. 603-641.

2. Boyer E., *Scholarship Reconsidered. Priorities of the Professoriate*, New York, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, 1990.

et la hiérarchisation des activités, qui mutilent aussi bien la conception de l'enseignement que celle de la recherche, doivent être récusées.

La déduction logique de cette conception plurielle du savoir est que le corps professoral est une « mosaïque de talents » : la caractérisation multidimensionnelle du savoir se prête à une conception horizontale de la différenciation des individus et de leurs qualités, plutôt qu'à une hiérarchisation selon une seule dimension dominante, la recherche.

1.2. Deux activités essentiellement rivales ?

Plusieurs modèles cherchent à vérifier si la relation est négative entre enseignement et recherche. Ainsi, selon le modèle des gratifications différentielles, l'activité de recherche obtient un avantage croissant dans la construction et la gestion des carrières professionnelles, et dans l'accès aux emplois prestigieux dotés de rémunérations élevées et/ou de conditions de travail supérieures. Et selon le modèle de rareté des ressources, l'enseignement comme la recherche sont des activités *labor intensive* : il est (encore) impossible d'y substituer des machines au travail humain pour élever la productivité individuelle dans chacune de celles-ci. Puisque le temps, l'énergie et l'engagement consacrés à chacune des deux fonctions sont limités, il y a rivalité entre les rôles à exercer, et donc arbitrages personnels et organisationnels.

1.3. L'hypothèse de la corrélation nulle entre la qualité du travail d'enseignement et la qualité du travail de recherche

Nous examinons deux caractérisations principales de cette hypothèse.

1.3.1. Le travail de production de nouvelles connaissances diffère radicalement du travail de transmission des connaissances déjà stabilisées. La recherche est une activité à vocation publique, ouverte sur l'environnement le plus large possible, alors que l'enseignement est une prestation de service localisée, et confinée dans les murs de l'organisation. Il est concevable que, même si les qualités requises pour chaque rôle sont différentes, elles puissent coexister dans le même individu, qui a un répertoire pluriel d'action et d'intervention. Mais les deux catégories d'actes de travail sont réellement structurées différemment :

- le chercheur ne peut placer de limites ni à son entreprise d'exploration, ni à sa communication publique des résultats, ni à sa volonté de convaincre et de surmonter des résistances, tant que la preuve n'est pas donnée qu'il ou elle a emprunté une mauvaise voie ou que ses résultats sont faux. Le travail en collaboration est omniprésent, et le style de travail personnel est d'abord celui de l'intériorité réflexive ;

- l'enseignant-e agit sur le comportement d'un étudiant, d'un apprenant, pour l'encourager, le motiver, surmonter ses résistances, dialoguer. Il use de l'extraversion pour obtenir ses résultats dans les actes de communication pédagogique.

1.3.2. Les profils de personnalité du chercheur et de l'enseignant sont différents. De nombreuses recherches cherchent à caractériser les qualités du chercheur inventif et créatif. Les traits dominants qui émergent des travaux de psychologie sociale et cognitive sont : l'ambition, la persévérance, l'aversion pour les situations vagues et les compromis flous, un coefficient élevé d'indépendance dominatrice, l'exigence

élevée à l'égard d'autrui, la motivation intrinsèque pour le travail obsessionnel, le goût de l'expérimentation incessante³.

Les qualités de l'enseignant sont différentes : il doit se montrer sociable et empathique, ouvert à l'échange, disponible, encourageant, libéral, et non autoritaire. Il ou elle préfère la situation de communication à la situation de rumination des idées, il manifeste une bonne capacité à se mettre à la place d'autrui plutôt qu'à résister à l'influence ou à la pression d'autrui. Au contraire, dans la recherche, il faut savoir tenir une position obsessionnelle et originale, avant de composer avec des arguments critiques pour les intégrer.

Transposé au plan épistémologique⁴, l'argument des différences de personnalité dit ceci : la recherche maximise la rationalité, l'esprit critique, l'ambition de dépasser les vérités établies et l'état donné des connaissances, et l'ouverture à la discontinuité des ruptures et des idées émergentes. L'enseignement requiert moins d'abstraction, le goût de l'illustration et de la maïeutique fondées sur des procédés rendant saillantes les connaissances à transmettre, l'aptitude à alterner la critique et la confiance dans les vérités établies, la capacité au compromis pour s'ajuster à des publics hétérogènes et à des situations pédagogiques variables, et donc une tolérance à l'égard de l'effet produit, quand il s'agit de distordre le contenu des savoirs scientifiques pour en proposer une mise en forme pédagogique stimulante et appropriable.

1.4. Comment spécifier les hypothèses et mettre à l'épreuve des résultats de recherche qui font état de corrélations tantôt positives, tantôt négatives et tantôt nulles entre le travail et la réussite dans chacune des deux activités ? Une manière d'avancer est d'identifier un ensemble de variables de contextualisation : on prendra en compte notamment la discipline, le type et le niveau de recherche pratiquée, et le niveau d'enseignement assuré, d'une part, et des variables organisationnelles (nature de l'établissement universitaire, cadre général d'organisation de l'enseignement supérieur et propriétés spécifiques de chaque modèle national⁵). Nous discutons la portée d'une telle stratégie, dont les limites opérationnelles résident dans la difficulté de spécifier certaines des variables mentionnées. Nous retenons une première variable essentielle, celle du niveau de l'enseignement pratiqué. Le signe de la corrélation s'inverse quand on passe des enseignements de premier cycle aux enseignements de master et surtout de doctorat : l'efficacité de l'enseignement et celle de la recherche deviennent mutuellement dépendantes à mesure que les étudiants se rapprochent des études doctorales et leur travail de celui d'enseignant-chercheur : ils ont été formés et filtrés par les années d'étude accumulées, ils partagent la conception du savoir avancé que délivre l'enseignant et ils deviennent eux-mêmes des assistants ou des partenaires de recherche, et des assistants d'enseignement.

3. Voir par exemple Hennessey B., Amabile T., Creativity, *Annual Review of Psychology*, 61, 2010, p. 569-598.

4. El Ouardighi F., Kogan K., Vranceanu R., Publish or teach? Analysis of the professor's optimal career path, *Journal of Economic Dynamics & Control*, 37, 2013, p. 1995-2009.

5. Voir à ce sujet Hughes M., « The mythology of Research and Teaching Relationships in Universities », in Barnett R. (éd.), *Reshaping the University*, Maidenhead, SRHE & Open University Press, 2005, p. 14-26.

Une contextualisation plus générale est examinée ensuite. Nous présentons les différents modèles d'organisation institutionnelle de la relation entre enseignement et recherche.

1.4.1. Le modèle humboldtien est celui auquel adhèrent la majorité des enseignants du supérieur, et qui demeure le socle de l'identification unitaire de la profession académique⁶. C'est :

1) un modèle de non-différenciation statutaire entre enseignement et recherche : les deux tâches sont conçues comme fonctionnellement et strictement complémentaires ;

2) un modèle dans lequel l'essentiel des ressources mises à la disposition des universitaires n'est pas affecté spécifiquement à l'une ou l'autre des fonctions ;

3) un modèle dans lequel la stratification des établissements par leur taille et/ou par leur qualité ne se construit pas à partir d'une séparation des performances qui situerait au sommet la production de recherche et à la base la mission d'enseignement, mais qui prescrit la liaison fonctionnelle des tâches partout.

Cette formule de la complémentarité intrinsèque est égalitaire : elle fait correspondre le statut des enseignants avec une autonomie collective adossée à des règles de non-substituabilité entre les actes de travail. C'est un modèle qui est revendiqué par ceux qui dénoncent les pathologies de l'évaluation individualisée des performances et qui entendent s'appuyer sur la puissance normative du statut pour surmonter les apories du *multi-tasking*⁷. Nous examinons les quatre postulats du modèle.

Le premier postulat indique que c'est d'abord en présence de bonnes conditions d'organisation du travail qu'il est possible d'assortir correctement ou même optimalement un enseignement de qualité et une recherche de qualité. Qui, en s'engageant dans une carrière dans l'enseignement supérieur, irait recuser *a priori* l'idéal d'une complémentarité des fonctions, puisque son entrée dans la carrière académique est précisément le produit d'une transmission (par l'enseignement) et d'expériences de collaboration aux tâches d'enseignement et de recherche ?

Le deuxième postulat est qu'il n'y aurait pas de distribution radicalement asymétrique des capacités à réaliser l'un et l'autre acte de travail. Il n'y aurait que des conditions favorables ou défavorables, au plan personnel, au plan organisationnel

6. Nous nous appuyons notamment sur les travaux de : Schimank U., Winnes M., *Beyond Humboldt: the relationship between teaching and research in European university systems, Science and Public Policy*, 27(6), 2000, p. 397-408 ; Schuster J. & Finkelstein M., *The American faculty; the restructuring of academic work and careers*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2006 ; Shin J.C., Arimoto A., Cummings W., Teichler U. (éd.), *Teaching and Research in Contemporary Higher Education. Systems, Activities and Rewards*, Dordrecht, Springer, 2014.

7. Si l'activité associe deux tâches d'inégale valeur, l'individu qui bénéficie d'une marge de manœuvre suffisante s'investira davantage dans celle des tâches qui est la plus gratifiante, la plus valorisée, et qui lui procure les gratifications les plus élevées, immédiatement, et sur l'horizon d'une carrière, grâce à des gains de visibilité au sein et plus encore à l'extérieur de son organisation.

et au plan systémique⁸. Autrement dit, l'aptitude à être bon chercheur et bon enseignant est distribuée de manière suffisamment normale (gaussienne) entre les individus pour que tout mécanisme qui exacerberait la spécialisation dans l'une ou l'autre tâche fissure le pacte professionnel et communautaire d'autogouvernement et d'auto-évaluation de l'ensemble des universitaires par eux-mêmes.

Le troisième postulat, plus radical encore, tient au lien entre les individus et leur organisation. L'enseignement est une production interne à chaque établissement universitaire et ne peut guère être valorisé au-dehors, en tant que somme d'actes et de compétences de travail réalisés par des enseignants. Les facteurs qui déterminent l'efficacité de la production pédagogique (la réussite des étudiants) sont trop nombreux pour susciter une matrice simple de rationalisation : l'enseignement est une activité fortement contextualisée, à productivité largement stagnante. En revanche, la recherche traverse les murs et fournit à ses producteurs une visibilité hors de l'institution, dans la communauté de travail académique et auprès de différentes parties prenantes ; elle est structurée par l'échange, par la collaboration, par la compétition professionnelle. Dès lors, de deux choses l'une. Soit l'organisation universitaire gouverne fermement le lien entre les deux types d'acte de travail et s'arrange pour que la visibilité externe acquise par un-e académique n'ait aucune répercussion sur la distribution des charges de travail et sur la répartition des efforts dans les deux catégories d'activité (enseignement et recherche), mais elle doit alors composer avec l'éthique professionnelle d'autocontrôle et d'autogouvernement des académiques. Soit l'organisation n'a pas su bâtir un bon modèle de gestion de son personnel, d'allocation des efforts de celui-ci et d'incitation comportementale qui permette d'équilibrer les intérêts individuels et le travail collectif dans l'organisation. Dans ce dernier cas, l'autonomie des universitaires, qui n'a rien d'un accord spontané des volontés et des intérêts individuels, devient la source d'une grande hétérogénéité de comportements, qui sera difficile à réconcilier avec le principe d'autocontrôle collectif. Parmi ces dysfonctionnements, citons l'engagement très variable à l'égard de la tâche d'enseignement (qu'on nomme généralement et fort éloquemment la *teaching load*) puisque celle-ci procure le moins de visibilité et de gratification personnelles, et qu'elle a le moins de chance de favoriser la mobilité éventuelle vers une autre université : elle suscite directement un comportement de *free-riding* de la part de ceux qui reportent non-contractuellement sur d'autres la charge de travail académique pour élargir leur propre liberté d'action interne et externe. Un autre dysfonctionnement concerne l'attribution erratique de la qualification de recherche à des activités qui n'en sont qu'au regard d'une définition extrêmement extensive de la recherche.

Le quatrième postulat se déduit du troisième. Les activités de recherche et d'enseignement ont des structures de coût différentes. Si la formation d'étudiants et la production de recherche sont considérés comme une production de biens et de services publics, les financements doivent être essentiellement ou exclusivement publics, les financements de la fonction d'enseignement seront établis sur une base de capitation (dotation par nombre d'étudiants) et les financements de recherche doivent être des dotations de base plutôt que des financements au projet, les seconds

8. Les trois plans s'encastrent et agissent en défaveur de la complémentarité dès que le système de compétition dans le monde scientifique cherche à extraire une productivité plus élevée du découplage que du couplage des fonctions.

induisant des formes de mise en compétition et des systèmes d'évaluation qui feront tôt ou tard émerger des différences et des écarts cumulatifs de réussite et de rendement professionnel des financements investis. Corrélativement, si le système d'enseignement et de recherche est en expansion, du fait d'une demande accrue de formation et de recherche, les financements publics doivent être continûment croissants ; dans le cas contraire, il est logique de voir surgir des conflits croissants sur l'allocation des rôles au sein des organisations.

Nous montrons notamment comment l'Allemagne a été le creuset du modèle humboldtien et comment elle l'a adapté et transformé récemment. Un tel modèle est fragilisé dans un environnement concurrentiel qui favorise la cotation différentielle des activités et qui attribue un poids élevé à l'activité de recherche.

1.4.2. Le modèle Condorcet-Newman⁹ admet la différenciation fonctionnelle des tâches et suscite l'existence d'emplois publics de chercheur dépourvus d'obligation statutaire d'enseignement, qui coexistent avec des emplois universitaires dits d'enseignant-chercheur. L'hypothèse qui soutient ce dualisme est que la recherche peut être entièrement spécialisée, avec un bénéfice mesurable pour le rendement de l'activité de recherche, sans que pourtant l'activité universitaire d'enseignement-recherche en soit affectée.

Si l'hypothèse est juste, comment la liaison fonctionnelle entre enseignement et recherche, telle qu'elle observée du côté universitaire, pourrait-elle être autre chose qu'une construction sous-optimale ? La corrélation entre la qualité de la recherche et la qualité de l'enseignement universitaires serait au mieux nulle, si l'existence d'emplois statutaires *research only* démontre son efficacité. Si l'hypothèse était fautive, et si donc la recherche ne gagnait pas à être une activité spécialisée autant que le schéma dualiste le présume, il faudrait vérifier que :

- la réalité du métier de chercheur est telle que la multiplicité des actes de travail d'un chercheur statutaire peut toujours inclure des tâches d'enseignement, mais qui sont généralement librement choisies par le chercheur, et qui concernent surtout les enseignements de master et de doctorat. Ce n'est que sous ces conditions qu'une partie des gains à la liaison fonctionnelle des activités peut être récupérée dans un schéma dualiste¹⁰ ;

- la spécialisation engendre, en moyenne, du côté des chercheurs, une production scientifique qui n'est pas, en quantité et/ou en qualité, le double de celle des enseignants-chercheurs, puisque ces derniers sont supposés ne consacrer statutairement que 50 % de leur temps à la recherche.

9. Voir Gingras Y., *Idées d'universités. Enseignement, recherche et innovation, Actes de la recherche en sciences sociales*, 3, 2003, p. 3-7.

10. Cette mesure devait, en théorie, pouvoir faciliter la mobilité des chercheurs vers l'enseignement supérieur. En 1998, l'État a voulu inciter les chercheurs à la mobilité vers l'enseignement supérieur en proposant divers avantages de carrière aux candidats à cette mobilité mais, comme l'écrivent C. Musselin et C. Paradeise, il ne s'est pas trouvé plus de 30 candidats pour se laisser tenter. Le travail universitaire ne s'est pas allégé, face à l'augmentation des effectifs étudiants et à celle des tâches de service et d'administration. L'infime mobilité de la recherche vers l'enseignement en dit assez long sur la situation relative des deux corps, sous l'organisation donnée du système universitaire. Voir Musselin C., Paradeise C., France: From Incremental Transitions to Institutional Change, in Paradeise C., Reale E., Bleiklie I., Ferlie E., (éd.), *University Governance. Western European Comparative Perspectives*, Dordrecht, Springer, 2009, p. 21-49.

Nous vérifions si ce dualisme institutionnel et statutaire peut être motivé par un argument d'incomparabilité distinguant fortement la recherche universitaire de la recherche dans les grands établissements. La création en France d'instituts et de centres nationaux de recherche scientifique publique (CNRS, INSERM, INRA, INRIA, IRD, CEA...) correspond à ce modèle Condorcet-Newman. Certes, les liaisons se sont multipliées entre les organismes de recherche et les universités, à travers leurs centres et laboratoires mixtes de recherche. Pourtant, ni le statut des chercheurs ni celui des enseignants-chercheurs n'ont, eux, évolué au point de rompre avec le socle du dualisme statutaire. Peu de pays ont construit un dualisme qui soit aussi massif, aussi stable et dont les performances soient si peu évaluées.

1.4.3. Un modèle post-humboldtien a-t-il émergé ? Tout un ensemble de travaux ont été consacrés aux transformations des universités qui sont advenues en Europe, notamment à partir des années 1980. Le cas britannique est remarquable¹¹. Il illustre un mécanisme de différenciation compétitive entre les universités qui provoque rapidement une situation d'avantage cumulatif¹². La position élevée en recherche permet d'attirer plus de financements directs et de financements sur projet, et donc de renforcer le potentiel de recherche et l'asymétrie des tâches d'enseignement et de recherche.

La concurrence pour l'accès aux moyens de recherche et la concentration de ceux-ci ont des conséquences fractales : les effets se répercutent jusqu'à la différenciation au sein des organisations, entre les départements diversement générateurs de financements de recherche, et dans les fonctions des personnels enseignants-chercheurs, avec la création d'emplois « *teaching only* » ou de « *research inactive* » et avec l'accroissement des recrutements sur des fonctions « *research only* », souvent associées à des contrats temporaires liés à des projets spécifiques de recherche. Pour les universitaires en emploi permanent dont le travail est centré sur la recherche, de multiples dispositifs permettent d'organiser et de compenser l'allègement des tâches d'enseignement. Au total, seule une moitié des universitaires britanniques ont une activité couplée d'enseignement et de recherche.

C'est un principe différent de différenciation et de hiérarchisation qu'ont adopté les Pays-Bas à la fin des années 1960¹³. Les établissements d'enseignement professionnel ont été promus au rang d'universités de sciences appliquées : on en compte une quarantaine aujourd'hui, dans lesquels la recherche peut être développée à condition d'avoir un caractère appliqué et d'être reliée à l'enseignement. Les deux

11. Voir notamment Halsey A.H., *Decline of Donnish Dominion: the British Academic Professions in the Twentieth Century*, Oxford, Oxford University Press, 1995 ; Henkel M., *Academic Identities and Policy Change in Higher Education*, London, Jessica Kingsley, 2000 ; Lucas L., *The Research Game In Academic Life*, Maidenhead, SRHE & Open University Press, 2006 ; Paye S., *Différencier les pairs. Mise en gestion du travail universitaire et encastrement organisationnel des carrières académiques (Royaume-Uni, 1970-2010)*, Thèse de doctorat, Paris, Institut d'études politiques, 2013.

12. Voir Meier F., Schimank U., Matthäus schlägt Humboldt? New Public Management und die Einheit von Forschung und Lehre, *Beiträge zur Hochschulforschung*, 31(1), 2009, p. 42-61.

13. Voir de Weert E., van der Kaap H., The Changing Balance of Teaching and Research in the Dutch Binary Higher Education System, dans Shin J.C., Arimoto A., Cummings W., Teichler U. (éd.), *Teaching and Research in Contemporary Higher Education. Systems, Activities and Rewards*, Dordrecht, Springer, 2014, p. 113-134.

tiers des étudiants néerlandais fréquentent ces universités. À l'opposé, on trouve 14 universités de recherche qui forment le tiers des étudiants, mais concentrent les deux tiers des emplois universitaires. Sous ces conditions, l'activité de recherche est aisément stimulée : un nombre significatif de ces universités figurent dans les classements et les palmarès internationaux d'excellence. La contrepartie tient à la définition évolutive de la recherche génératrice de gains positionnels.

1.4.4. Le modèle le plus stable et le plus imité de relation entre la stratification des établissements, l'allocation des tâches d'enseignement et de recherche et le système d'emploi académique est celui de l'enseignement supérieur aux États-Unis. Nous en analysons les caractéristiques.

Les activités d'enseignement et de recherche y sont couplées, au moins dans la partie supérieure de la classification institutionnelle Carnegie, celle qui est occupée par toutes les universités délivrant des doctorats. Le couplage est aussi observé, mais avec une intensité d'effort de recherche et une masse critique de personnels et de moyens beaucoup plus réduite, dans les Masters Universities and Colleges, et même dans certains Baccalaureate Colleges, qui cherchent à faire valoir leur qualité par le signalement de leurs activités de recherche.

La stratification explicite des établissements met en œuvre un puissant mécanisme d'appariement entre les enseignants sélectionnés et distribués, selon leur performance de recherche, aux différents étages de la hiérarchie des établissements, d'une part, et les étudiants sélectionnés par les universités et les *colleges*, en fonction de leurs scores à des tests nationaux et en fonction de caractéristiques personnelles dont les institutions fixent l'utilisation, dans tous les établissements qui pratiquent la sélection¹⁴.

Les doctorants sont une ressource majeure pour les universités doctorales, puisqu'ils constituent une main-d'œuvre complémentaire pour les fonctions de recherche et d'enseignement.

Deux conclusions principales sont tirées de l'examen du modèle états-unien. D'une part, le découplage entre l'enseignement et la recherche intervient doublement : par l'action d'un processus soigneusement différenciateur, qui dépend de la position occupée dans la hiérarchie des universités, de la discipline considérée et d'un ensemble de variables organisationnelles et de procédures de négociation individualisée d'allocation des tâches ; la part des emplois « contingents » (sur contrat annuel, à temps plein ou partiel, et *non tenured*) connaît une croissance continue, principalement pour l'exercice des tâches d'enseignement. D'autre part, l'hypothèse d'une diffusion verticale, à partir du sommet, d'un principe de désengagement à l'égard de l'enseignement et au profit de la recherche est trop simple. Il ne correspond pas aux données disponibles. La complexité des agendas de travail des universitaires comprend aussi les tâches d'administration (le fameux *committee work*), les tâches d'expertise (lettres de recommandations d'étudiants, évaluation de candidats collègues, de manuscrits, d'articles, etc.) et les tâches extérieures qui sollicitent un savoir et une expertise académiques. Ces tâches sont plus intensives dans un système qui est stratifié, qui est réglé de part en part par des mécanismes de sélectivité et qui est financé, pour une part significative, par les *tuition* des étudiants.

14. Les *community colleges* et les *associate's colleges* sont à peu près les seuls à pratiquer, pour une part significative d'entre eux, la non-sélection à l'entrée.

2. L'asymétrie entre recherche et enseignement

La seconde partie du cours est consacrée à l'analyse des caractéristiques distributionnelles de la performance dans les deux activités couplées. Nous avons en vue la présentation et l'explication d'une asymétrie radicale. Nous exploitons des données portant successivement sur la mesure des performances dans l'activité d'enseignement et dans l'activité de recherche.

2.1. S'agissant de l'enseignement, cinq faits, bien documentés par la littérature de recherche, peuvent être rapprochés :

1) les évaluations portées par les étudiants sur la qualité de l'enseignement de leurs professeurs sont distribuées de manière essentiellement gaussienne : l'activité est exercée normalement par une grande majorité des enseignants ; une étroite minorité d'entre eux se répartissent aux deux extrémités de la médiocrité et de l'excellence ;

2) les notes attribuées aux travaux des étudiants et aux épreuves et examens qui rythment la carrière des étudiants n'ont pas cessé d'augmenter en moyenne ;

3) les notes données aux étudiants par leurs professeurs et les évaluations attribuées aux professeurs par leurs étudiants sont corrélées positivement ; la distribution est gaussienne mais centrée sur des valeurs moyennes qui s'élèvent à mesure que l'inflation des notes attribuées aux étudiants et celle, corrélative, des évaluations par les étudiants agissent ;

4) le temps consacré par les étudiants aux études proprement dites (cours et travail personnel) n'a pas cessé de diminuer en moyenne ;

5) la sélectivité des admissions n'a pas cessé d'augmenter. Elle crée une polarisation sociale, qui concentre le public étudiant détenteur des bonnes ressources, des bonnes capacités et des bonnes dispositions dans les établissements situés dans la partie haute de la hiérarchie des universités.

La conclusion de cette analyse est que la situation d'enseignement est organisée comme un contrat qui est passé entre l'enseignant et l'étudiant, et qui repose sur la promesse d'une effectivité certaine de l'enseignement dispensé et reçu. L'effectivité promise est à l'origine d'une négociation bilatérale portant sur la notation réciproque. Elle ne concerne que les étudiants qui vont au terme de leur cycle d'études. Or les taux d'abandon diminuent à mesure qu'on s'élève dans la hiérarchie des universités et que les taux de sélection des étudiants admis dans l'université augmentent. Le contrat d'enseignement instaure ainsi une relation de réciprocité. Il existe certes de multiples mécanismes pour créer des écarts cumulatifs entre les étudiants selon les capacités et les dispositions qu'ils signalent en cours de formation, mais l'obtention certaine du diplôme est le socle du contrat. L'analyse s'applique aux étudiants *undergraduate*. Quand il s'agit des étudiants *graduate*, le pacte égalitaire est modifié : l'étudiant est traité comme un futur collègue, et les relations sont tout à la fois horizontales et verticales, autrement dit collaboratives, incitatives et sélectives.

Une fois appliqué le filtre sélectif qui répartit les étudiants entre les différentes catégories et qualités d'établissements au sein d'un système stratifié et inégalitaire, l'égalité de réciprocité réalise ainsi un équilibre entre :

1) la représentation individuelle et la gestion collective qu'ont les enseignants de leur performance dans l'acte d'enseignement,

2) le niveau d'effort auquel sont prêts à consentir les étudiants,

3) la symétrie entre la notation des et l'évaluation par les étudiants.

On peut donner de cet égalitarisme de réciprocité une interprétation fonctionnaliste, interactionniste ou analytique, pour expliquer l'égalisation vers le haut des notes moyennant une égalisation vers le bas des niveaux d'effort. Nous examinons certains des arguments avancés : l'efficacité croissante de l'apprentissage étudiant ; la gestion individuelle du rendement incertain des diplômés ; les gains extrascolaires tirés de la vie étudiante (les notes ne mesurent pas la totalité des acquis des étudiants) ; la pression tocquevillienne à l'égalité pour des raisons sociales, motivationnelles, organisationnelles ; le découplage entre la fonction explicite du système d'enseignement supérieur (transmettre, inculquer) et sa fonction implicite, qui informe sur la valeur intrinsèque plutôt que sur les compétences acquises des diplômés (le diplôme comme signal plutôt que comme certificat).

Le résultat que nous retenons pour la suite de l'analyse est celui-ci : dans les arrangements qui constituent la relation d'enseignement et les opérations d'évaluation qu'elle suscite, figure la part d'utilité certaine, et sans risque, caractéristique de la tâche d'enseignement.

2.2. Nous caractérisons et expliquons ensuite les inégalités de performance dans la recherche.

La formulation classique des inégalités interindividuelles dans la production de recherche a été donnée par Lotka en 1926 : Lotka montre que le nombre de scientifiques ayant publié n articles est égal à l'inverse du carré de n multiplié par une constante k , soit $F(n) = k/n^2$. Derek de Solla Price a corrigé la formule de Lotka pour tenir compte des auteurs très prolifiques et des caractéristiques de certaines disciplines où la production d'articles courts et en collaboration est beaucoup plus fréquente. La formule devient $y = c/x^n$, avec y pour la fréquence des auteurs de publications, x pour le nombre de publications, c et n étant des constantes dont la valeur change avec le domaine scientifique considéré. Nous présentons plusieurs caractérisations de ces inégalités de productivité, telles qu'elles sont attestées dans des recherches bibliométriques¹⁵, ou dans l'analyse de la distribution des publications de recherche, de leurs citations, de leurs volumes de financement et du décompte des projets financés dans les différentes catégories de disciplines de recherche¹⁶.

Comment expliquer ces inégalités ?

La première approche transforme l'activité scientifique en une activité normale, dans laquelle les écarts de réussite s'expliquent par un cumul de facteurs habituellement responsables des différences et des variations de productivité dans les emplois supérieurs : âge, sexe, qualité de la formation initiale, conditions de travail, propriétés de l'environnement institutionnel. Comme les écarts de réussite sont inhabituellement élevés, un autre facteur est souvent invoqué et a reçu une attention aussi considérable qu'est énigmatique l'explication factorielle de la réussite exceptionnelle : c'est la détention d'aptitudes particulières. Nous reprenons

15. Seglen P.O., The Skewness of Science, *Journal of The American Society For Information Science*, 43(9), 1992, p. 628-638.

16. Larivière V., Macaluso B., Archambault E. et Gingras Y., Which scientific elites? On the concentration of research funds, publications and citations, *Research Evaluation*, 19(1), 2010, p. 45-53.

ici la démonstration classique d'Allison et Stewart¹⁷. L'hypothèse est qu'il existerait, chez les scientifiques, des différences très importantes d'aptitude et de motivation à produire de la recherche inventive. Les dés sont jetés très tôt, et une fois que les qualités se manifestent, le jeu se déroule de manière déterministe : certains individus sont mieux dotés que d'autres, ce sont eux qui réussiront, pourvu que l'environnement permette le plein épanouissement de leurs qualités. Cet avantage initial est une combinaison de facteurs génétiques et de facteurs socio-économiques dont l'interaction agit de façon multiplicative. Mais deux questions surgissent.

Premièrement, est-il concevable que les aptitudes (*abilities*) soient distribuées aussi inégalement que les publications (et leurs citations) qui résultent de l'exercice de ces aptitudes ? Ce qui est difficile à comprendre, c'est que tous les scientifiques qui sont engagés dans une carrière professionnelle forment un milieu relativement homogène, puisqu'ils constituent déjà une élite professionnelle soigneusement sélectionnée, et socialisée longuement et systématiquement au travail de recherche. Pourtant, les inégalités de production scientifique au sein même de ce milieu professionnel homogène sont très élevées et au demeurant beaucoup plus fortes que les inégalités de rémunération dans la profession académique.

Deuxièmement, les tentatives de mesure des corrélations entre les différentes aptitudes intellectuelles ou les différents traits de personnalité, d'une part, et la productivité scientifique, d'autre part, produisent toujours des résultats décevants, puisque les corrélations observées sont très faibles. S'il s'agit d'une limite épistémique et méthodologique, de meilleures hypothèses et de meilleures techniques expérimentales pourraient mettre en évidence des corrélations plus fortes. Mais ce n'est là qu'une hypothèse, et elle demanderait à être validée par de futures recherches.

Quelle voie alternative explorer ? Nous présentons et discutons un article de Shockley¹⁸, qui, en 1957, cherchait à expliquer pourquoi le salaire d'un ingénieur ou d'un scientifique très inventif ne varie pas du tout dans les proportions dans lesquelles peut varier la valeur de ses découvertes pour l'organisation qui va en bénéficier : son salaire peut être deux fois supérieur à la moyenne alors que sa productivité est dix fois supérieure à la moyenne. À quoi attribuer la différence de productivité et d'inventivité entre les scientifiques ? La stratégie adoptée consiste à considérer la propension à publier comme le résultat d'une distribution log-normale, et de l'interaction entre un grand nombre de facteurs indépendants, dont chacun est distribué normalement. Pour le dire plus simplement, un ensemble de causes normales créent, par composition, des résultats inhabituels : un grand nombre de facteurs sont impliqués et de petites variations de chacun, si elles sont toutes

17. Allison P., Stewart J., Productivity Differences Among Scientists: Evidence for Accumulative Advantage, *American Sociological Review*, 39(4), 1974, p. 596-606.

18. Shockley W., On the statistics of individual variations of productivity in research laboratories, *Proceedings of the Institute of Radio Engineers*, 45, 1957, p. 279-290. Co-inventeur du transistor et de découvertes majeures sur les semi-conducteurs, et prix Nobel, le physicien William Shockley fut aussi l'un des initiateurs du développement de la Silicon Valley, mais en quelque sorte malgré lui. Sa paranoïa à l'égard de ses collaborateurs, et ses prises de position racistes et eugénistes (il a créé une banque du sperme qu'il voulait réserver aux Prix Nobel) conduisirent tout un groupe de chercheurs de son laboratoire à le quitter et à fonder *Fairchild Semiconductor*, une entreprise qui allait connaître de grands succès dans les années 1960, dans la Silicon Valley.

orientées dans la même direction et interdépendantes, peuvent engendrer des différences considérables dans la réalisation de ce processus multifactoriel¹⁹.

Ces facteurs agissent tous positivement sur le résultat : parce qu'ils doivent être combinés, ils déterminent la productivité (l'inventivité) de manière multiplicative et non pas additive. La distribution résultante est très asymétrique et tend vers un profil de distribution log-normale à mesure que le nombre de facteurs impliqués augmente.

Allison et Stewart font remarquer que moins les tâches requises sont routinières, plus le nombre de facteurs intervenant dans l'exécution de ces tâches est grand. La distribution de la performance dans l'accomplissement de ces tâches devient par conséquent de plus en plus asymétrique à mesure que les activités sont moins routinières, ou sensibles à un plus grand nombre de facteurs intervenants. Ceci permet d'expliquer que, dans une activité peu routinière comme l'activité scientifique, la distribution de la performance est très asymétrique et qu'on ne doit pas s'étonner de ne trouver aucune corrélation significative entre la productivité scientifique et chacun de ses déterminants.

Que retenir de ce raisonnement ? Que sur la base de qualités (aptitudes, dispositions, etc.) qui, prises une à une, peuvent être très normalement distribuées dans une population de candidats à la carrière, des différences très élevées de réussite professionnelle peuvent émerger. Le point essentiel est que ces qualités entrent en composition, et que leur combinaison (l'effet multiplicatif de leur association) a des effets hors de proportion avec la distribution respective de chacune, et avec la faible influence respective de chacune sur le résultat. Mais la liste de ces qualités n'est pas une simple nomenclature standard d'aptitudes à détenir nécessairement en quantité normale ou plus que normale. Car une partie de ces qualités ne se révèlent ou ne se constituent que progressivement, dans le cours même des épreuves professionnelles. Il est dès lors absurde, pour expliquer l'inventivité de certains, de partir d'une hypothèse de différences *a priori* considérables entre les individus, comme on la trouve dans l'argument naïf du génie offert par la nature au monde. Mais il est également impossible d'invoquer la seule hypothèse du hasard ou des contraintes externes pour proposer une explication alternative, comme celle qui supposerait que les individus seraient identiquement aptes, et qu'ils ne réussiraient plus ou moins bien qu'en raison d'un jeu plus ou moins favorable de circonstances qui sont hors de leur contrôle. Au minimum, l'interaction entre les qualités individuelles et les propriétés de l'environnement demande à être considérablement spécifiée. Et sans l'introduction d'une dose d'hétérogénéité interindividuelle, on ne parvient pas à expliquer les différences de

19. Quels peuvent être ces facteurs responsables de production inégale d'articles ? Shockley en propose une liste, pour caractériser le processus qui conduit à la publication d'un article, et qui apparaît comme une succession d'épreuves :

1. l'aptitude à trouver un bon problème à explorer ;
2. l'aptitude à le creuser ;
3. l'aptitude à reconnaître un résultat fécond quand il surgit ;
4. l'aptitude à décider quand s'arrêter et rédiger les résultats ;
5. l'aptitude à bien rédiger son article ;
6. l'aptitude à tirer parti des critiques (d'être constructif plutôt que défensif) ;
7. la détermination à soumettre son article à une revue scientifique ;
8. la persévérance à opérer des changements pour réagir aux observations des *referees* de la revue.

performance à chaque étape, dans un modèle à succession d'épreuves concurrentielles. Mais, encore une fois, ce coefficient d'hétérogénéité interindividuelle résulte d'une combinaison de facteurs qui, pris un à un, peuvent parfaitement être normalement distribués.

Nous concluons en soulignant les composantes essentielles de ce raisonnement :

- des différences initiales indéterminées ;
- des épreuves de concurrence et de comparaison – les filtres sélectifs des revues (l'article passe ou non, dans telle ou telle revue de plus ou moins grande réputation), l'allocation des emplois et des ressources ;
- une amplification dynamique des écarts au fil des épreuves.

2.3. Comment peut-on s'assurer que les qualités qui sont si recherchées sont durables, et que la productivité de recherche a un profil soutenable à long terme ? Le problème a deux dimensions principales : stratégique et individuelle.

La dimension stratégique exprime la part d'incertitude qui vient de l'environnement concurrentiel. Elle agit de façon particulièrement aiguë dans les domaines scientifiques où la pression concurrentielle pousse à une spécialisation élevée et croissante. Les facteurs d'intensification de la concurrence scientifique et de la spécialisation du travail sont connus : l'augmentation de la population des chercheurs (et enseignants-chercheurs), l'intégration mondiale de la communauté scientifique, l'augmentation du nombre des publications et des supports de publication, l'abaissement du coût des communications et des collaborations à distance, la mobilité physique accrue. Mais nous savons aussi que le savoir progresse et se déploie de manière imprévisible et non pas simplement cumulative. Par conséquent, personne ne peut se maintenir sur le front avancé d'une large partie de sa discipline. La spécialisation, avec sa fragmentation en sous- et micro-spécialités, apporte une solution dont la contrepartie redoutable est le risque d'obsolescence accélérée : obsolescence d'un domaine ; stérilité d'une spécialisation qui se révèle être une impasse ; gains décroissants à la spécialisation quand une révolution plus générale ou un changement de paradigme s'imposent ; obsolescence des compétences liées à un état de donné des méthodes de travail scientifique ou à une technologie donnée.

Une frontière de possibilité se dessine : la spécialisation est une nécessité imposée par l'avancée du savoir, mais le risque d'obsolescence du savoir s'accroît de même. Le couplage entre les activités de recherche et d'enseignement illustre une manière de gérer ce risque : la recherche et l'enseignement de niveau doctoral sont gouvernés par la spécialisation, mais l'enseignement de premier et deuxième cycles repose sur la capacité de livrer un savoir plus généraliste.

Le profil individuel de gestion de l'effort de recherche constitue la seconde dimension. Les travaux sont en effet nombreux pour montrer que la courbe de la productivité de recherche (la quantité et la qualité de celle-ci) s'infléchit en moyenne à partir d'un point critique qui est déterminé comme la combinaison d'un facteur d'âge et d'avancée dans la carrière : c'est l'usure de la machine humaine, la courbure des dispositions à l'engagement motivationnel, le rendement décroissant des efforts d'inventivité.

Un problème classique de l'organisation des mondes professionnels structurés par des hiérarchies réputationnelles tient aux effets indésirables de la rigidification de la réputation en un statut. Celui-ci peut procurer aux chercheurs d'élite un avantage persistant sans rapport direct avec leur inventivité et leur fécondité. Ils disposent de moyens de travail et d'un accès à des ressources (financements, insertion dans les

réseaux de collaboration et de publication) qui leur procurent un avantage hors de proportion avec ce qui les distingue des jeunes chercheurs en concurrence avec eux pour l'accès à ces mêmes ressources²⁰.

3. La perspective de l'organisation

Quelle est la stratégie que mettent en place les organisations universitaires pour trouver les enseignants correspondant à l'équation recherche-enseignement qu'elles privilégient ? C'est une stratégie du déséquilibre. Beaucoup de candidats entrent dans la compétition pour exercer surtout l'activité la plus gratifiante, la plus prestigieuse mais aussi la plus risquée (la recherche), et c'est après une succession d'épreuves que la décantation s'opère et permet à certains d'émerger. La situation serait intenable si tous ceux qui s'engagent dans ces épreuves concurrentielles et sélectives ne pouvaient pas disposer de solutions pour se couvrir contre les risques qu'ils prennent en cas d'échec. Il en irait ainsi si, par exemple, ils n'avaient pas l'espoir d'obtenir un emploi dans une strate moins élevée que celle où la concurrence est la plus vive et la plus sélective, ou si leurs perspectives de reconversion étaient trop médiocres, parce que leur diplôme et le savoir qu'ils ont appris à maîtriser et à produire pendant leur doctorat se révéleraient tellement spécialisés qu'ils n'auraient pas de valeur dans d'autres métiers et d'autres secteurs d'activité, ou pas de valeur suffisante pour rendre acceptable le risque de l'investissement dans cette formation doctorale et pré-professionnelle longue, au débouché incertain.

La conséquence est celle-ci : l'université doit pratiquer le *risk-pooling* au stade de l'embauche probatoire, en offrant des emplois temporaires à ceux qui vont être soumis à l'épreuve du *up or out*, et à ceux qui, si l'université ou le département ne titularisent pas sur place (en raison d'une règle coutumière de mobilité), devront quitter leur université après six années (ou davantage), pour obtenir un poste permanent sur le marché des emplois académiques. L'établissement paie donc pour des emplois temporaires dont le nombre est excessif au regard de l'objectif de recrutement. Or ces emplois sont pour partie seulement des emplois d'enseignement, et en règle générale, ils sont plutôt allégés d'une partie des charges d'enseignement habituellement attribuées au corps professoral permanent, afin que les jeunes candidats en situation probatoire aient plus de temps pour faire leurs preuves dans l'activité la plus risquée et la plus incertaine, celle de la recherche, avec ses exigences de résultat et de publications significatives. Il est fréquent que les enseignants permanents bénéficient de la présence de ces *assistant professors* pour augmenter, par le jeu des collaborations avec eux, leur propre production de recherche, et donc pour recueillir une contrepartie des investissements réalisés par l'université, mais la situation est bien celle d'une répartition des risques : pour que les candidats à la *tenure* aient la possibilité et le temps de révéler leurs qualités pour franchir les épreuves sélectives, il faut disposer d'un vivier de candidats dont la valeur est incertaine. C'est le prix de la stratégie de la recherche de la perle rare.

Nous montrons que les organisations universitaires traitent ce problème de plusieurs manières. Elles peuvent raccourcir le nombre d'épreuves de sélection, en

20. Voir Daniels R., A generation at risk: Young investigators and the future of the biomedical workforce, *PNAS*, 112, 2, 2015, p. 313-318.

recrutant un nombre limité de candidats à qui est proposé d'emblée la titularisation – c'est le système universitaire et de recherche français, dont nous analyserons les propriétés à partir d'une étude empirique approfondie des carrières dans le cours de l'an prochain. Elles peuvent recourir à une architecture des carrières académiques dotée de plusieurs bifurcations possibles ou de plusieurs voies séparées et non reliées entre elles. La solution la plus radicale, qui se diffuse aujourd'hui à tout l'espace académique international, est la spécialisation des rôles d'enseignement (*teaching only*) et de recherche (*research mainly* ou *research only*), que nous avons examinée antérieurement dans le cours. Nous examinons les travaux existants qui explorent la différenciation et l'évolution des architectures de carrière en Europe, et le recours à des emplois non permanents pour assurer les tâches d'enseignement (*e.g. adjunct*).

Les universités peuvent, comme c'est notamment le cas aux États-Unis, faire appel à un double mécanisme de sélection :

1) La stratification des universités distribue les candidats sur les diverses strates du marché des emplois en fonction de leur qualité supposée – les meilleurs candidats, c'est-à-dire le plus souvent ceux que produisent les meilleurs départements, se présentent sur le marché des postes les plus enviables dans les universités de pointe, et doivent, en cas d'échec²¹, soit se replier sur des positions d'attente fournies par leur département (post-doc, bourse prolongée, contrat temporaire d'assistant de recherche ou d'enseignement) avant de candidater à nouveau, soit choisir un poste dans une université moins prestigieuse où, s'ils continuent à être actifs en recherche, ils obtiendront des avantages et des résultats qu'ils pourront monnayer sur le premier cercle des emplois prestigieux.

2) Le mécanisme de la titularisation sélective prescrit que l'emploi d'assistant ne procure aucune garantie formelle de titularisation au terme de la période probatoire. Nous présentons une série de données concernant les probabilités de *tenure* dans un ensemble d'universités américaines et dans les différentes disciplines. Ces probabilités augmentent à mesure qu'on descend dans la hiérarchie des établissements et dans celle des disciplines. Nous examinons les rouages de la *tenure clock*, soit la durée et les étapes du processus de recrutement conditionnel. Il faut à l'organisation assez de temps pour recueillir toute l'information nécessaire sur les capacités que doivent démontrer les candidats pour exercer la combinaison asymétrique de tâches de recherche et d'enseignement. L'enjeu est considéré comme d'autant plus grand que la *tenure* fournit une garantie d'emploi à vie.

Quelles qu'en soient les modalités, les dispositifs de recrutement sont des mécanismes de *screening* et de *sorting out*, destinés à vérifier ce que sont les qualités des individus et à retenir ceux qui sont dotés des qualités jugées les plus désirables, au terme d'un processus d'accumulation d'information. Les différences entre les pratiques observées dans les différents systèmes nationaux d'enseignement supérieur correspondent à un double principe de variation : de combien d'information faut-il disposer pour procéder à un recrutement, en situation d'asymétrie des tâches

21. Les facteurs d'échec, dans des tournois concurrentiels, sont multiples : la valeur individuelle comparée, la conjoncture défavorable qui crée un déséquilibre démographique dans une spécialité donnée, ou les mouvements généraux de l'offre et de la demande qui évoluent en accordéon pendant une période donnée. Mais les effets sont souvent plus durables que le laisse supposer la nature temporaire d'un mécanisme défavorable, en raison de la dynamique de désavantage cumulatif qui s'enclenche.

et d'incertitude sur la performance dans la plus valorisée d'entre elles ? comment la stratification des établissements et la mobilité professionnelle entre les établissements agissent-elles pour renforcer la dynamique de sélection, en cours de carrière ?

Nous examinons ensuite un trait commun à tous les systèmes universitaires. Les seuls juges de la qualité des candidats au recrutement, à la titularisation ou à l'embauche *via* la mobilité entre établissements, sont les universitaires titulaires. Pas plus l'administration des universités que les étudiants ne sont habilités à déterminer qui a les qualités scientifiques requises pour être recruté ou titularisé²². Ici interviennent deux explications qui ont fait l'objet d'analyses éclairantes dans la littérature de recherche.

L'un des rôles qu'exercent les universitaires est le rôle de *gatekeeper*, analysé par Zuckerman et Merton²³. Il est inclus de façon vague dans les tâches d'administration demandées aux universitaires, mais il est au fondement de tout le système d'évaluation qui organise l'octroi des titres doctoraux, le recrutement des personnels à l'entrée dans la carrière, leur promotion et leur mobilité, l'allocation des moyens de recherche, le contrôle de la qualité des productions soumises pour publication. Ce rôle de *gatekeeper* est l'une des expressions de l'architecture originale des professions académiques.

La spécialisation et le risque d'obsolescence des connaissances, que nous évoquions précédemment, ont ici une conséquence remarquable. Les professeurs titulaires recrutent de jeunes enseignants qui, s'ils ont les qualités requises, détiennent normalement des connaissances, et une expertise des méthodes et des technologies de recherche, telles qu'elles font d'eux des concurrents directs pour les professeurs chargés de les recruter. Si les garanties d'emploi offertes aux universitaires seniors n'étaient pas suffisantes, nombre de ceux-ci courraient le risque d'être relégués dans des fonctions moins gratifiantes (enseignement exclusif, administration), ou d'être payés à des salaires considérablement moins élevés que leurs jeunes collègues, ou encore d'être évincés purement et simplement. En l'anticipant, les universitaires seniors s'ingénieraient alors à embaucher de jeunes collègues peu menaçants pour eux, et donc dégraderaient la qualité des recrutements au-dessous de ce qu'exigent le mouvement de la recherche et la qualité de leur établissement. Selon la démonstration de Carmichael²⁴, le mécanisme de la *tenure*, qui est exceptionnellement protecteur au regard du fonctionnement habituel du marché américain des emplois, s'explique comme une réponse au risque de recrutement sous-optimal décrit à l'instant. Il reste que cette garantie d'emploi

22. Sur ce point, voir la contribution de Robert Gary-Bobo et Alain Trannoy, Le recrutement collégial. L'université comme partenariat à but non lucratif, *Revue économique*, 66(1), 2015, p. 13-36. Notons qu'en situation de découplage, et de spécialisation de la fonction d'enseignement sans recherche, l'évaluation par les pairs s'affaiblit et que le pouvoir de l'organisation et de ses diverses parties prenantes augmente. Le phénomène est particulièrement visible là où aucune garantie statutaire d'emploi n'est donnée, comme c'est le cas pour les enseignants non titulaires (*adjuncts*) dont le contrat peut être renouvelé ou non en fonction des évaluations portées par les étudiants.

23. Zuckerman H., Merton R., Patterns of evaluation in science: Institutionalisation, structure and functions of the referee system, *Minerva*, 9(1), 1971, p. 66-100.

24. Carmichael L., Incentives in Academics: Why is There Tenure ?, *Journal of Political Economy*, 96(3), 1988, p. 453-472.

s'érode dans les universités américaines. Les emplois *non tenure track* et à temps partiel augmentent, et la dualisation du corps enseignant américain progresse, en séparant le profil d'universitaire à forte contribution de recherche (obtenant la *tenure*) et le profil d'enseignant à contribution faible ou non exigible de recherche : l'arbitrage en faveur de ces emplois sans garantie statutaire se diffuse à mesure qu'on descend dans la hiérarchie des universités.

Enfin, nous examinons comment, une fois titularisés, les enseignants sont, sous des conditions données de travail, incités à durablement exercer leurs activités au meilleur de leurs capacités. Nous montrons d'abord en quoi les membres du corps enseignant d'une université ne sont pas des employés de leur organisation au sens habituel. Les caractéristiques de leur système de travail sont : un haut niveau d'expertise, un haut niveau d'indépendance, un autocontrôle du groupe, une concurrence par la virtuosité (l'inventivité) et par la réputation obtenue auprès des pairs, qui sont aussi des concurrents. Ces professionnels sont enclins à une double loyauté : à l'égard de leur organisation et à l'égard de leur communauté professionnelle.

Le contrôle administratif de leur travail et de leurs performances est limité ou même impraticable. Mais des formes plus contraignantes de contrôle du travail apparaissent, avec leurs systèmes d'évaluation qui décomposent le travail universitaire en une série de dimensions, de grandeurs, d'objectifs et de résultats mesurables. Les controverses autour de ces évolutions sont nombreuses. La partie du travail académique qui paraît demeurer le mieux protégée est la recherche. Une université ne peut pas contrôler directement la qualité du travail de recherche de ses membres et l'énergie qu'ils y mettent, elle confie le travail de contrôle au système des revues. Constaté que des travaux de recherche ont été publiés dans des revues, c'est se fier à la garantie que tout un processus d'évaluation et de jugement de qualité s'est mis en œuvre dans la communauté professionnelle, à travers l'activité des comités de rédaction des revues qui trient les articles qui leur sont proposés.

L'ironie de la situation est celle-ci : comme l'université sous-traite en quelque sorte au système des revues le travail d'évaluation ordinaire de la partie la plus difficile à évaluer directement du travail d'un enseignant-chercheur, il ne faut pas s'étonner de voir le nombre de revues augmenter plus rapidement que la population des universitaires, et l'hétérogénéité de la qualité de ces revues s'accroître, et non pas simplement en raison de l'avancement rapide et de la spécialisation croissante de la production des connaissances. Et si le nombre de revues et de publications s'accroît, il ne faut pas s'étonner non plus de constater, au nom de la loi de Lotka-Price déjà évoquée, que la très grande majorité des articles ne reçoivent pas ou presque pas de citations, autrement dit presque pas d'attention de la communauté professionnelle. Le poids accordé à la recherche dans l'évaluation du travail et dans les gratifications salariales accordées aux universitaires est donc sans rapport de proportion avec l'attention qu'obtiennent leurs productions dans la communauté professionnelle. Enfin, il n'est pas étonnant de constater que les formes de capture de ce régulateur des carrières professionnelles qu'est le *peer-reviewing* des revues se développent : les revues sont des organisations avec leurs *insiders* et leurs *outsiders*.

Nous concluons notre cours en montrant que, puisque l'activité de recherche est le mieux protégée des évaluations externes, mais aussi plus incertaine et de productivité plus ouvertement déclinante que l'activité d'enseignement, dans le cours de la carrière d'un universitaire, le mécanisme assurantiel que nous avons

exposé pour expliquer l'association asymétrique de la recherche avec les tâches d'enseignement à une flexibilité intertemporelle. Le portefeuille d'activité d'un-e universitaire se recompose au cours de la carrière, en fonction des préférences, des négociations et des obligations que suscite la gestion des situations de *multitasking*.

COLLOQUE. LE TRAVAIL ET L'EMPLOI SCIENTIFIQUES :
CARRIÈRES, ORGANISATIONS ET MARCHÉS EN TRANSFORMATION^b

Le colloque s'est tenu le 11 mai 2015 (amphithéâtre Marguerite de Navarre).

Introduction par Pierre-Michel Menger.

Christine Musselin (CNRS & IEP Paris), *Les activités des universitaires au fil de leur carrière*.

Gaëlle Goastellec (université de Lausanne), *Internationalisation des carrières et des marchés académiques : une perspective européenne*.

Michèle Lamont (Harvard University), *De « How Professors Think » à une sociologie des processus d'évaluation ?*

Jean-Marc Schlenker (université du Luxembourg), *Productivité et mobilité dans la recherche : le cas des mathématiciens*.

Robert Gary-Bobo (ENSAE), *Constitution des universités et carrières universitaires : les stratégies de changement sous la contrainte d'une interdépendance globale*.

Stéphane Gregoir (INSEE), *Modèles économiques de l'enseignement supérieur*.

Matthieu Cisel (ENS Cachan), *Le métier d'enseignant-chercheur à l'ère du numérique*.

Pierre-Menger (Collège de France & EHESS), Colin Marchika (Collège de France & EHESS), Simon Paye (OST & Collège de France), Yann Renisio (Collège de France & EHESS), Pablo Zamith (IEP) : *Les disciplines d'enseignement et de recherche – un portrait social*.

PUBLICATIONS

MENGER P.-M. et MARCHIKA C., « La technologie de sélection des étudiants dans les grandes écoles de commerce françaises », *Revue française d'économie*, XXIX(2), 2014, 5-42, DOI : 10.3917/rfe.142.0005.

MENGER P.-M., MARCHIKA C. et HANET D., « La concurrence positionnelle dans l'enseignement supérieur. Les grandes écoles de commerce françaises et leur académisation », *Revue économique*, 66(1), 2015, 237-288, DOI : 10.3917/reco.661.0237.

MENGER P.-M. et MAIRESSE J., Introduction, dans MAIRESSE J. et MENGER P.-M. (éd.), *Compétition, productivité, incitations et carrières dans l'enseignement supérieur et la recherche*, numéro spécial de la *Revue économique*, 66(1), 2015, 5-12, DOI : 10.3917/reco.661.0005.

MENGER P.-M., « The Market for Creative Labour. Talent and Inequalities », dans JONES C., LORENZEN M. et SAPSED J. (éd.), *The Oxford Handbook of Creative Industries*,

b. Le colloque est disponible en audio et en vidéo sur le site internet du Collège de France : <http://www.college-de-france.fr/site/pierre-michel-menger/symposium-2014-2015.htm> [NdÉ].

Oxford, Oxford University Press, 2015, 148-170, <http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199603510.001.0001/oxfordhb-9780199603510-e-025>.

MENGER P.-M., « Artists, Competition and Markets », dans WRIGHT J.D. (éd.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2^e éd., Oxford, Elsevier, 2015, 52-59, DOI : 10.1016/B978-0-08-097086-8.10440-4.

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

MENGER P.-M., « À la recherche de l'entrepreneur », dans CHAUVIN P.-M., GROSSETTI M. et ZALIO P.-P. (éd.), *Dictionnaire sociologique de l'entrepreneuriat*, Paris, Presses de Sciences Po, coll. « Références », 2014, 33-44, <http://trivium.revues.org/4968>.

MENGER P.-M., « Incertitude », dans CHAUVIN P.-M., GROSSETTI M. et ZALIO P.-P. (éd.), *Dictionnaire sociologique de l'entrepreneuriat*, Paris, Presses de Sciences Po, coll. « Références », 2014, 321-344.

MENGER P.-M., « Künstlerische Avantgarde und Opposition gegen die bürgerliche Ordnung », traduction de B. ENGELS et M. ADRIAN, *Trivium*, 18, 2014, 2-15.

MENGER P.-M. et POIRSON M., « La mobilisation du facteur travail », *Théâtre/Public*, 217, juin 2015, 22-27.

ÉQUIPE DE RECHERCHE

Yann Renisio, ATER

Doctorant en sociologie à l'École des hautes études en sciences sociales (CMH) en cotutelle avec l'université du Québec à Montréal (CIRST), Yann Renisio consacre sa thèse à la sociologie des disciplines scientifiques. Durant l'année 2014-2015, il a participé, en tant qu'ATER de la chaire, à la constitution et à l'animation de l'équipe de recherche que dirige Pierre-Michel Menger. Cette équipe réunit un ingénieur d'études (Colin Marchika), un doctorant (Pablo Zamith) et un docteur devenu maître de conférences après avoir été ATER au Collège (Simon Paye). L'équipe analyse, à partir d'un matériau exhaustif d'une richesse inédite, l'évolution du système universitaire français et de sa production scientifique sur la base des carrières, des établissements et des disciplines de l'ensemble des enseignants-chercheurs en poste entre 1984 et 2014. Yann Renisio a directement participé à la mise en forme et à l'enrichissement des données de carrières et des données bibliométriques, à la problématisation et à la construction des objets étudiés, à la production de nombreuses analyses statistiques (analyses factorielles, de réseaux, de séquences, de survie, régressions logistiques) et à la rédaction des articles qui exploitent ces données. Il a présenté, avec les membres de l'équipe, différentes étapes de ces analyses, notamment à l'Observatoire des sciences et des techniques, au ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et au Collège de France. Il a par ailleurs assisté Pierre-Michel Menger dans la préparation de ses cours, l'organisation des journées d'études et la révision de plusieurs articles et de l'un de ses manuscrits.

Yann Renisio a, sur cette même période, publié trois articles. Le premier, méthodologique, coécrit avec Rémi Sinthon dans la revue *Genèses* en 2014, propose une articulation de l'analyse factorielle et de l'ethnographie (« L'analyse des correspondances multiples au service de l'enquête de terrain »). Le second, paru

dans la revue *Actes de la recherche en sciences sociales* en 2015, met en évidence la relation entre la composition sociale des disciplines et les représentations hiérarchisées qui en sont faites (« L'origine sociale des disciplines »). Le troisième, co-écrit avec Pablo Zamith et également paru dans les *Actes de la recherche en sciences sociales* en 2015, porte sur les logiques non scientifiques qui influent sur le développement de pratiques interdisciplinaires (« Proximités épistémologiques et stratégies professionnelles : qualifier l'interdisciplinarité au CNU »).

Il dirige en ce moment un numéro de dossier sur les usages de l'argument de la scientificité en sciences sociales au XX^e siècle, soumis à la *Revue d'histoire des sciences humaines*, dans lequel il propose un article sur les débats autour de l'intégration des sciences sociales dans la *National Science Foundation* lors de sa création (« Le durcissement des sciences sociales au prisme de la *National Science Foundation* : 1945-1957 »). Il achève par ailleurs de rédiger un chapitre sur l'évolution des chaires du Collège de France entre 1870 et 1940, dans le cadre d'un ouvrage consacré à l'histoire du Collège et à paraître aux Belles Lettres.

L'ensemble de ces travaux ont donné lieu, en 2014-2015, à des exposés dans des séminaires, colloques et journées d'études (Bourse du travail, CNRS Paris Michel-Ange, Collège de France, EHESS, ENS Lyon et Paris, GEMASS, INRA Dijon, Paris 8, Sciences Po Paris et université de Versailles Saint-Quentin).