

Cahiers de la recherche en éducation

L'effet de la division du travail sur la formation de nouveaux chercheurs

Marie-Josée Legault and Catherine Vaillancourt-Laflamme

Volume 4, Number 1, 1997

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1017374ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1017374ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke

ISSN

1195-5732 (print)

2371-4999 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Legault, M.-J. & Vaillancourt-Laflamme, C. (1997). L'effet de la division du travail sur la formation de nouveaux chercheurs. *Cahiers de la recherche en éducation*, 4(1), 27–58. <https://doi.org/10.7202/1017374ar>

Article abstract

The aim of this article is to compare the method and content of training for research in various disciplines, in three kinds of academic-research work settings: research centres, teams, and traditional dyads. The aim was to measure the effects of research-funding policies that assign a dual mission to researchers (to produce knowledge and to train other researchers) and that motivate students to hold research posts while doing advanced study. The results of our study show that for these purposes, assistants must be assigned to low-level tasks that contribute to the production of knowledge, providing the research methods allow for it, while student assistants must be assigned to high-level and diverse tasks that satisfy the requirements for training researchers.



L'effet de la division du travail sur la formation de nouveaux chercheurs

Marie-Josée **Legault**

avec la collaboration de Catherine Vaillancourt-Laflamme¹
Télé-université, Université du Québec

Résumé – Cet article vise à comparer, pour diverses disciplines, le mode et le contenu de la formation à la recherche dans trois types d'organisation du travail de recherche universitaire : les centres de recherche, les équipes et la dyade traditionnelle. Il s'agit de mesurer les effets de politiques de financement de la recherche qui confient aux chercheurs une double mission de production de connaissances et de formation de chercheurs, et qui incitent les étudiants à occuper des emplois de recherche pendant leurs études supérieures. Les résultats mettent en évidence qu'il faut à cette fin affecter aussi bien des assistants à des tâches très peu qualifiées qui alimentent la production de connaissances – à condition que les méthodes de recherche s'y prêtent – que des assistants-étudiants à des tâches très qualifiées et diversifiées qui satisfont aux impératifs de la formation de chercheurs.

1 Remerciements aussi à Anne-Julie Houle et à Danielle Dunn pour leur collaboration aux opérations de collecte et de traitement de données.

Introduction

La présente recherche vise à comparer, pour diverses disciplines des sciences de la nature et des sciences humaines et sociales, le mode et le contenu de la formation à la recherche dans trois types d'organisation du travail de recherche universitaire, à savoir trois contextes d'encadrement des étudiants aux études supérieures : les centres de recherche, les équipes (définies plus loin) et la dyade traditionnelle du directeur ou de la directrice de mémoire ou de thèse avec son étudiante ou son étudiant. Plus particulièrement, il s'agit de mesurer les effets des politiques de financement de la recherche qui confient aux chercheurs² une double mission de production de connaissances et de formation de chercheurs, et qui incitent, de ce fait, les étudiants à occuper des emplois de recherche pendant leurs études supérieures.

L'importance de la formation à la recherche n'est plus remise en cause, malgré le peu d'études menées à son sujet dans le contexte du développement accéléré des sciences et des techniques :

[...] placées comme elles le sont, au centre de cette société qu'on dit basée sur l'information et la technologie, les universités ont à adapter, élargir ou repenser nombre de leurs activités et de leurs manières d'opérer. Il est évident que leurs programmes de cycles supérieurs sont grandement concernés (Conseil des universités, 1993, p. 9).

Les observateurs de la scène universitaire débattent des programmes d'études supérieures; nous n'abordons pas ces questions dans cette recherche. Les employeurs du secteur privé critiquent, entre autres, la prédominance du modèle de la recherche universitaire subventionnée qu'on y reproduit (*Ibid.*, p. 15). Deux problèmes inquiètent cependant les observateurs de la scène universitaire particulièrement à propos du doctorat : l'allongement de la durée des études et la pénurie d'inscriptions au doctorat jointe au taux d'abandon à ce niveau. Les observateurs spéculent, mais sans appui empirique, sur les explications de ces phénomènes : problèmes de supervision des étudiants, diminution de la qualité des milieux de formation, inadéquation du contenu de la formation (OCDE, 1995; Conseil des universités, 1993). De la même façon, on prétend que les étudiants des sciences de la nature sont relativement mieux protégés que ceux des sciences humaines et sociales par

2 Pour la suite de l'exposé, la plupart du temps nous utilisons la forme masculine. Nous avons cependant interrogé des hommes et des femmes et nous prions la lectrice et le lecteur de se rappeler l'existence des unes et des autres.

rapport à ces problèmes par une plus grande présence de structures collectives de travail (équipes et centres de recherche). Nous désirons contribuer à ce débat, celui de l'organisation du travail de recherche et de son influence sur l'apprentissage et la formation, en fournissant des données empiriques à partir d'un angle d'observation lié à cette dernière perception.

Nous nous sommes intéressées uniquement aux programmes d'études supérieures orientés vers la formation à la recherche et non aux programmes dits professionnels qui sont sans mémoire ou thèse. Les rôles respectifs de ces programmes et leur importance sont débattus dans le milieu (Conseil des universités, 1993). En effet, dans un contexte où plus des deux tiers des étudiants de deuxième cycle sont inscrits dans des programmes professionnels ou à dominante de cours (*Ibid.*, p. 10), il serait difficile de fermer les yeux sur la transformation du rôle dévolu à ces programmes et sur la tendance à la professionnalisation de la maîtrise, parallèle à la tendance à la généralisation et à la polyvalence des programmes de baccalauréat. De la même façon, les rôles dévolus à ces programmes, dans les divers départements, varient infiniment et nous ne pouvons prétendre l'ignorer. Toutefois, nous n'abordons pas ces questions dans notre recherche.

Pour le moment, tout en gardant ces faits à l'esprit, nous avons choisi de centrer notre attention sur les grandes structures d'organisation du travail, de façon à voir apparaître dans les résultats leurs différents rôles et leurs différents effets.

Notre point de vue se distingue de celui d'autres études sur le sujet. Il se fonde d'abord sur l'influence de l'organisation du travail, sur le mode et le contenu de la formation. En vertu de ce choix, nous n'abordons pas les dimensions psychologiques, pédagogiques et institutionnelles de l'encadrement des étudiants aux études supérieures mais plutôt les dimensions organisationnelles. Les études peu nombreuses qui tentent d'expliquer l'issue des expériences d'études supérieures poursuivent généralement, en effet, des fins évaluatives et recherchent :

- les facteurs de succès ou d'échec de l'expérience (Rhéaume, 1995; Holdaway, Deblois et Winchester, 1993; Baird, 1992; Troup-Leasure, Eichelberger et Zigmond, 1992; Bland et Schmitz, 1986; Hogan, 1964);
- l'effet des structures des programmes, de leur organisation et de leur gestion et recommandent des améliorations (OCDE, 1995; Holdaway, 1994; Conseil des universités, 1993; Holdaway *et al.*, 1993; Gregor et Jasmin, 1992; Bland et Schmitz, 1986).

Notre réflexion avoisine celle, plus large, que mènent les sociologues du travail et des organisations sur la formation et les organisations dites qualifiantes (Grasser, 1996; Lévy-Leboyer, 1996; Ropert et Haspel, 1996; Tremblay, 1996; Zarifian, 1995; Schwartz, 1994; Aubret, Gilbert et Pigeyre, 1993; Ménard, 1993; Merle, 1993). Le présupposé qui fonde ce courant synthétise les connaissances acquises sur la division du travail pour en tirer des conclusions radicalement opposées à celles qui ont fondé le taylorisme.

En résumé, une organisation qualifiante est celle qui favorise chez l'ensemble des salariés, grâce notamment au travail en équipe et à une plus grande autonomie, le développement de nouvelles compétences individuelles et collectives (Boivin, 1996, p. 22).

Ces présupposés, innovateurs dans le secteur industriel où la division sociale du travail a longtemps dominé la réflexion sur l'organisation du travail, le sont moins dans la réflexion sur le travail hautement qualifié ou professionnel.

[...] Ce n'est pas le bagage de connaissances qui en soi importe mais l'autonomie manifestée dans la maîtrise des situations et la reconnaissance dont cette autonomie peut jouir (Zarifian, 1995, p. 112).

Toutefois, à la lumière de recherches déjà menées, il paraît nécessaire de traiter de l'évolution de la division du travail dans l'organisation collective du travail de recherche universitaire. Bien qu'elle ne soit nullement comparable à celle du travail industriel, l'évolution du travail de recherche semble évoluer en sens inverse de la tendance contemporaine dans le secteur industriel. Même si elles ne sont ni généralisées ni circonscrites, les pratiques de parcellisation et de spécialisation dans les tâches y sont repérables (Legault, 1993). Or, la réflexion sur la formation et les organisations dites qualifiantes enseigne que la variété des tâches est un facteur important de la richesse de la formation, particulièrement en recherche où la formation vise à produire un praticien autonome.

La réflexion sur l'évaluation des apprentissages en matière de recherche est peu développée. On tient depuis longtemps pour seule mesure officielle du succès des études l'acceptation du mémoire ou de la thèse (OCDE, 1995). Il est fort possible, à notre avis, que les apprentissages réalisés et les acquis varient infiniment d'une personne à l'autre à l'issue du processus. Les indicateurs de la formation acquise sont minimaux, comme le reflètent les entrevues.

Comme stratégies de transfert des connaissances, certains directeurs de recherche évoquent l'exemple, la supervision du travail et la rétroaction. Mais

cela suffit-il à tirer quelque conclusion que ce soit? Trois directeurs de recherche ont fait état d'une préoccupation très précise pour le transfert des compétences liées au métier de chercheur, mais il est intéressant de noter l'état rudimentaire de leur connaissance du processus de transfert et des expériences tentées en cette matière. La recherche devrait viser le repérage de stratégies plus précises en matière d'apprentissage et de transfert des apprentissages.

Nos précédentes recherches font voir une transformation dans les pratiques de formation aux études supérieures en sciences humaines et sociales issues de l'émergence des centres de recherche universitaires. Entre autres, nous avons observé une transformation des pratiques de sélection dans ces lieux de recherche par rapport aux pratiques antérieures (Legault, 1993). Bien que l'existence d'un système de sélection ne soit pas nouveau, celui des centres de recherche universitaires est inédit en sciences humaines et sociales car, à la différence de celui qui existe hors des centres de recherche, ce système de sélection est fondé sur des critères d'acquisition d'un *habitus* du travail collectif de recherche au lieu d'un *habitus* du travail individuel, ce qui contribue à produire un nouveau type de chercheurs dans le milieu universitaire.

La présente recherche met donc en place les éléments qui permettront de comparer les conditions de formation à la recherche dans divers modes d'organisation du travail et dans diverses disciplines, ce qui n'avait pas été fait lors de notre première recherche.

1. La relation entre l'organisation du travail et la formation à la recherche

Les programmes d'études supérieures orientés vers la formation à la recherche – par rapport aux programmes dits professionnels ou sans mémoire ou thèse – sont conçus pour que s'y déroule, en marge d'une scolarité d'ampleur variable ou sans scolarité, une formation à la pratique de la recherche qui prend la forme d'une première expérience supervisée. De ce point de vue, l'apprentissage du métier de chercheur se déroule comme celui d'autres professions telles que la médecine, le droit, l'architecture.

La forme particulière d'organisation du travail des milieux qui accueillent les néophytes pour un stage faisant partie de leur programme de formation a été décrite par Derber et Schwartz (1988) comme une forme d'organisation «logocratique» du travail. La logocratie se caractérise par la combinaison de la formation

de nouveaux praticiens et de la production de connaissances ou de services. Les lieux de recherche sont organisés sur ce mode, mais certaines différences les séparent du modèle logocratique défini par Derber et Schwartz (Legault, 1993); nous intéressent en particulier, dans le cadre de cette recherche, la tension entre la formation de chercheurs et la production de connaissances en milieu universitaire.

En effet, les chercheurs universitaires ont en commun avec les autres logocrates l'habitude de combiner les opérations de production de connaissances avec la formation de nouveaux chercheurs, mais seulement lorsqu'ils dirigent des études supérieures. L'action pédagogique des professeurs prend ici une autre forme que celle qu'elle revêt au premier cycle (entre autres, la supervision de la pratique d'un néophyte par rapport à l'enseignement magistral).

La formation de chercheurs, et particulièrement la transmission d'un savoir dit indéterminé (Jamous et Peloille, 1970), requiert une grande disponibilité temporelle de la part des chercheurs; de plus, elle exige d'eux une grande tolérance à l'erreur, l'exploitation de l'erreur à des fins pédagogiques et un souci d'exposer les néophytes aux tâches variées du métier plutôt que de les spécialiser dans certaines tâches. Bref, au point de départ, le rendement de cette activité est faible au chapitre de la production et elle exerce une ponction dans le temps des chercheurs, car elle exige d'eux une présence soutenue auprès des assistants-étudiants. Cette situation est bien décrite par Bourdieu (1992) qui met en évidence la variation selon les champs de connaissance.

[...] cela reste vrai [...] dans les écoles mêmes, nombre de modes de pensée et d'action [...] se transmettent de la pratique à la pratique, par des modes de transmission totaux et pratiques fondés sur le contact direct et durable entre celui qui enseigne et celui qui apprend («Fais comme moi.») [...] les savants eux-mêmes ont souvent observé qu'une part très importante du métier de savant s'acquiert selon des modes d'acquisition tout à fait pratiques – la part de la pédagogie du silence [...] est sans doute d'autant plus grande dans une science que les contenus, les savoirs, les modes de pensée et d'action y sont eux-mêmes moins explicites, moins codifiés. [...] On ne peut donc, autant qu'ailleurs, s'en remettre à tous les codes de bonne conduite scientifique – méthodes, protocoles d'observation, etc. – qui sont le droit des champs scientifiques les plus codifiés (p. 193-194).

Leur action pédagogique revêt plusieurs autres formes : fournir des exemples, clarifier des notions, amener l'étudiant à clarifier sa pensée, apprendre à soutenir un point de vue, à se poser et à poser les bonnes questions, apprendre à résoudre des problèmes de terrain, de l'expérimentation ou de la recherche, acquérir l'auto-

nomie, donner accès à des lieux, à des activités, à des ressources, motiver, apprendre à accepter l'absence de résultats ou la fréquence des anomalies, offrir des modèles de conduite, socialiser aux règles du métier (Baird, 1992, Bland et Schmitz, 1986).

D'autre part, la production de connaissances est une activité dont le rendement est accru par l'autonomie dont font preuve certains assistants, autonomie que valorisent beaucoup les directeurs de recherche. En effet, elle laisse à ces derniers la jouissance de périodes de temps pour réaliser les tâches qui leur sont plus ou moins exclusives, dont interpréter et communiquer les résultats. En conséquence, les chercheurs valorisent deux types de personnel autonome : d'abord, un personnel diplômé de deuxième cycle dans leur champ de connaissance, dont la formation a été associée de près à l'emploi au centre (professionnels de recherche ou coordonnateurs); ensuite, un personnel dont l'autonomie provient de l'acquisition des savoirs codifié et indéterminé appropriés. On les engage à temps plein, de préférence pendant une période de temps où ils ne sont pas engagés dans un programme de troisième cycle.

Les chercheurs valorisent aussi un personnel néophyte dans leur champ de connaissance; ce personnel se voit assigner des tâches décomposées et spécialisées qu'il n'a pas contribué à définir. Malgré son inexpérience et en vertu d'un champ de décision circonscrit, ce personnel peut travailler sans recourir constamment à une personne expérimentée. Dans ce cas, l'autonomie dans l'exécution n'exclut pas une position subordonnée et aliénée par rapport aux décisions concernant le processus de travail ni une connaissance limitée du reste du processus de production. Il est d'ailleurs excessif d'associer automatiquement autonomie dans l'exécution de la tâche et qualification élevée. Plusieurs tâches répétitives et déqualifiées s'exercent dans une grande autonomie, au sens défini plus haut (Legault, 1993).

L'examen des exigences propres à la formation de chercheurs et à la production de connaissances met en évidence la source de la tension entre les deux missions : une exposition aux tâches variées du métier et la définition large des contenus de tâches facilitent l'autonomisation progressive et, partant, la formation, alors qu'une certaine spécialisation des tâches du personnel de recherche permet d'augmenter le rendement de la production de connaissances.

Legault (1993) a déjà mis en évidence comment les chercheurs composent avec cette tension pour parvenir à réaliser la double mission de formation de

chercheurs et de production de connaissances qu'on leur impute. Ce qui nous intéresse plus particulièrement ici ce sont les conséquences des modes de composition mis en place, dont les conséquences des différentes formes de division du travail sur la formation à la recherche. La formation de chercheurs est définie en deux volets :

- la formation fournie aux étudiantes et aux étudiants, son contenu, autrement dit les résultats de l'action pédagogique dans les programmes d'études supérieures;
- la formation que dispensent les chercheurs, la façon dont elle se déroule, celle que dispense le personnel technique affecté à ces tâches lorsqu'il y a lieu et celle que dispensent les pairs, dans le cadre de l'intertutorat (l'encadrement dans l'apprentissage de la recherche exercé par les pairs).

La division du travail a de nombreux effets sur la formation acquise : selon la diversité des tâches auxquelles l'étudiant est exposé, la richesse de la formation croît. Selon le niveau d'incertitude qu'il apprend à traiter, son autonomie augmente.

Par ailleurs, la division du travail a beaucoup d'effets sur la formation dispensée par les chercheurs dont le temps sera plus ou moins grevé selon leur engagement personnel dans chaque tâche. La structure de délégation de tâches mise en place varie selon les lieux et influe sur la provenance de la formation : les pairs, les directeurs de mémoire et de thèse, les professionnels de recherche, le personnel technique.

Tous les chercheurs universitaires, soumis à l'impératif de la double mission de formation de chercheurs et de production de connaissances, sont tenus de trouver un mode de composition avec cette tension et leur stratégie se reflète dans l'organisation de leur travail. C'est pourquoi, intéressées par cette question, nous n'avons interrogé que des directeurs de recherche qui cumulent l'encadrement d'étudiants et l'engagement de personnel rémunéré pour la recherche ainsi que des étudiants qui cumulent emploi de recherche et études.

Nous avons dressé et soumis à des tests préalables une liste de tâches de recherche que relèvent les différents tableaux. Nous avons interrogé à la fois les étudiants et les chercheurs sur cette liste de tâches pour savoir auxquelles ils accordaient le plus de temps de travail, celles qu'ils faisaient en collaboration ou seuls, etc. Nous avons ensuite regroupé ces résultats par grands secteurs disci-

plinaires (sciences humaines et sociales et sciences de la nature), de façon à pallier l'effet des petits nombres de sujets jusqu'ici interrogés; nous les avons aussi regroupés par mode d'organisation du travail (dyade, équipe, centre de recherche).

2. La méthode

La population visée par l'enquête, principalement montréalaise, comprend :

- des directeurs et des directrices de recherche, soit des chercheurs responsables d'un projet de recherche, qui sont en principe les employeurs des étudiants en ce qui concerne leur travail rémunéré³;
- des assistants de recherche, soit des étudiantes ou des étudiants (principalement de deuxième ou de troisième cycle) qui travaillent dans le cadre d'un emploi rémunéré, pour un ou plusieurs projets de recherche, mais rarement à temps complet et qui cumulent emploi et études.

Nous interrogeons aussi des étudiants qui portent officiellement le titre d'assistants, qui sont rémunérés, mais pour lesquels ce salaire n'est en réalité qu'une bourse déguisée. Ces étudiants travaillent en fait à leur mémoire ou à leur thèse mais, ce faisant, ils contribuent au projet de recherche financé de leur directeur de mémoire ou de thèse. En sciences de la nature, ne pas tenir compte de ces étudiants serait s'exposer à exclure la plupart des personnes admises aux études supérieures.

Aux fins du projet, les centres de recherche universitaire se définissent ainsi :

- 1) ce sont des organisations qui réunissent des travailleurs de différents statuts, c'est-à-dire des professeurs (au moins six chercheurs réguliers), des boursiers postdoctoraux et des employés : professionnels de recherche, techniciens, assistants (étudiants et non-étudiants);
- 2) elles ont un certain niveau de stabilité, c'est-à-dire qu'elles ne s'éteignent pas avec la fin d'un projet de recherche;

3 Ils sont souvent les directeurs de mémoire ou de thèse de ces étudiants, mais pas toujours. Pour être choisi, tout chercheur ou regroupement de chercheurs doit être financé par un organisme subventionnaire qui lui confère cette double mission. Cela n'exclut évidemment pas d'autres sources de financement.

- 3) leurs membres se consacrent à la réalisation d'un programme de recherche et les diverses recherches qui les composent doivent faciliter l'interaction des membres du regroupement;
- 4) les chercheurs sont tenus de former de nouveaux chercheurs;
- 5) l'infrastructure de la recherche est financée en plus des projets de recherche ponctuels (par un organisme subventionnaire ou par l'université);
- 6) les activités de recherche se déroulent dans un lieu de travail commun.

Dans un centre, il y a plusieurs équipes. Tous les chercheurs, membres d'un centre, et qui ont le statut de chercheur régulier sont réunis dans ce centre ainsi que leurs étudiants. Une équipe, aux fins de notre étude, n'a pas été intégrée à un centre pour que nous puissions comparer différentes formes d'organisation. Elle engage des assistants et se compose de plus d'un chercheur, le plus souvent de deux à cinq. Elle n'a souvent pas de lieu de travail commun. Les chercheurs en dyade ne sont pas membres d'une équipe de plusieurs chercheurs, mais il arrive qu'ils travaillent avec plusieurs assistants. Cela constitue une sorte d'équipe, car le chercheur n'est pas seul et, souvent, il y a une hiérarchie entre toutes ces personnes. Cependant, ce chercheur n'est pas intégré à une structure officielle de collaboration avec des pairs et ne reçoit pas de financement pour l'infrastructure de sa recherche.

2.1 L'échantillon

À la fin de la première année d'enquête, nous avons interrogé sous forme d'un entretien semi-dirigé un échantillon composé de la façon suivante.

Retenons, pour la suite de l'exposé, que nous avons interrogé vingt-sept directeurs de recherche et vingt-six assistants. Une même personne peut fournir plusieurs réponses à une question.

3. Les résultats : le point de vue des assistants-étudiants⁴

On peut classer toutes les activités de recherche contenues dans les listes en trois grands blocs : les activités exclusives au métier de chercheur, les activités spécialisées et celles non spécialisées.

Certaines activités sont dites exclusives au métier de chercheur; c'est dire qu'il faut être un chercheur accrédité pour les accomplir et pour avoir accès aux ressources qui permettent de les accomplir. Bien sûr, ces tâches peuvent être déléguées et cela peut même faire partie de la formation d'un nouveau chercheur que de les exercer pendant ses études. Toutefois, officiellement, la pratique des activités exclusives ne fait aucunement partie des programmes et le fait de les accomplir pendant les études semble constituer un privilège aux yeux des étudiants et un atout aux yeux de leurs employeurs potentiels. En corollaire, l'attribution de ces tâches est confiée de façon discrétionnaire aux directeurs de mémoires et de thèses (Legault, 1993).

Les activités spécialisées sont propres au métier de chercheur et on ne peut exercer ce métier sans les connaître. Il est tout à fait courant cependant de les déléguer et de les inscrire dans le contrat d'un assistant de recherche, car ce sont des tâches normalement dévolues au personnel de recherche. Elles sont dites spécialisées parce qu'elles distinguent un emploi de recherche d'un autre emploi et ne peuvent, en principe, être déléguées à du personnel de bureau ou, quoique avec des nuances, à du personnel technique; les tâches qui peuvent être déléguées sont non spécialisées.

Nous avons d'abord interrogé les étudiants à propos des tâches qu'ils accomplissent le plus souvent et auxquelles ils consacrent le plus de temps. Notre échantillon comprend vingt-six étudiants ainsi distribués : deux sont inscrits au baccalauréat, neuf sont inscrits à la maîtrise ou viennent de la terminer, quinze sont inscrits au doctorat. Nous avons regroupé les étudiants de baccalauréat et ceux de maîtrise, car certains étudiants de maîtrise commencent leur programme et se distinguent peu, en termes de préalables, des autres; cela fait donc onze étudiants de maîtrise. Quatorze étudient en sciences humaines et sociales, douze en sciences de la nature. Huit sont dans un centre, huit en équipes et dix en dyades, comme le montre le tableau 1.

4 Les résultats exposés ci-après sont préliminaires et les répondants, peu nombreux; la plus grande prudence interprétative s'impose donc. La recherche est conçue pour un plus grand nombre de sujets et les résultats ne seront concluants qu'avec un échantillon plus vaste.

Tableau 1 – Distribution des sujets interrogés
à la fin de la première année d'enquête

	Centres de recherche	Équipes de recherche	Dyades	Total
Sciences humaines et sociales				
– directeurs de recherche	4	6	4	14
– assistants de recherche	4	4	6	14
Sciences de la nature				
– directeurs de recherche	6	4	3	13
– assistants de recherche	4	4	4	12
Total	18	18	17	53

L'accomplissement des tâches spécialisées se distribue de la façon suivante entre les diplômés de baccalauréat, de maîtrise et de doctorat (tableau 2, colonnes B + M et D), les étudiants des sciences humaines et sociales et des sciences de la nature (colonnes SHS et SN) et ceux qui travaillent au sein de dyades, d'équipes et de centres (trois dernières colonnes). Pour chaque ligne, les totaux de chaque groupe de colonnes ainsi constitué sont égaux.

Nous avons ensuite distribué les résultats pour chaque groupe-colonne en quatre intervalles selon leur écart par rapport à la moyenne d'étudiants par tâche : deux intervalles égaux en deçà de la moyenne (- et -) et deux au-delà (+ et ++). En effet, les résultats actuels, reposant sur de petits échantillons, les valeurs numériques précises et leur comparaison, par la force des choses, ne fournissent qu'une illusion de précision. Nous nous appuyerons donc sur la comparaison des positions dans la distribution des intervalles pour interpréter ces résultats. Ainsi, les symboles témoignent de l'écart par rapport à la moyenne d'étudiants par tâche et, par conséquent, de l'écart par rapport à une distribution normale des tâches entre tous les assistants.

En outre, si on place sur un *continuum* ces quatre positions, on obtient une échelle qui nous permet d'évaluer l'écart qui sépare les deux (ou trois) groupes-colonne pour chaque tâche. Pour la tâche «Définition de concepts», par exemple, le groupe B+M cote - - et le groupe D cote +. Cela signifie que deux intervalles les séparent au lieu d'un seul, comme pour les tâches précédentes. On observe ainsi qu'il peut exister une différence plus grande entre ces deux groupes pour cette tâche que pour les précédentes.

Tableau 2 – Assistants accomplissant des activités spécialisées selon le cycle d'études, le secteur disciplinaire et le mode d'organisation du travail

	B+M n = 11	D n = 15	SHS n = 14	SN n = 12	Dyade n = 8	Équipe n = 8	Centre n = 10
Choix ou modification de l'objet de recherche	2	4	3	3	3	1	2
Choix ou modification des objectifs de la recherche	1	4	3	2	1	1	3
Élaboration d'un devis de recherche	2	3	4	1	2	2	1
Définition de concepts	2	6	7	1	3	3	2
Élaboration ou choix des outils de recherche	5	7	8	4	5	3	4
Choix ou modification des méthodes	5	4	5	4	3	4	2
Collecte des données	9	9	13	5	8	5	5
Traitement des données	8	7	8	7	6	4	5
Analyse des données	9	9	11	7	7	5	6
Discussion des résultats partiels avec un chercheur	10	7	10	7	6	3	8
Communication des résultats partiels à des chercheurs	11	5	9	7	6	3	7
Surveillance des travaux pertinents au champ disciplinaire	5	6	7	4	4	3	4
Coordination des différentes parties de la recherche	5	4	5	4	3	1	5
Réajustement du devis de recherche au gré de la progression de la recherche	2	6	7	1	3	2	3
Animation de réunions	2	2	2	2	1	0	3
Étude des soumissions pour l'achat du matériel	1	1	2	0	1	0	1
Total tâches/tous étudiants	79	84	104	59	62	40	61
Moyenne étudiants du groupe-colonne par tâche*	4,9	5,2	6,5	3,7	3,9	2,5	3,9
Nombre moyen de tâches déclarées par étudiant du groupe-colonne**	7,2	5,6	7,4	4,9	7,8	5,0	6,1

* Moyenne étudiants du groupe-colonne par tâche correspond au nombre d'étudiants qui feraient chacune des tâches si les tâches étaient uniformément réparties entre les étudiants (79/16 ou 84/16). Ce chiffre sert à établir la distribution de fréquence de l'ensemble des tâches dans un groupe-colonne et à comparer chaque distribution avec celle de l'autre ou des autres groupes-colonnes.

** Nombre moyen de tâches déclarées par étudiant du groupe-colonne correspond au nombre moyen de tâches que déclare chaque étudiant (79/11 ou 84/15). Ce chiffre indique la variété des tâches accomplies par les étudiants d'un groupe-colonne en ce groupe (et non par chacun individuellement).

Tableau 2 (bis) – Assistants accomplissant des activités spécialisées selon le cycle d'études, le secteur disciplinaire et le mode d'organisation du travail

	B+M	D	SHS	SN	Dyade	Équipe	Centre
Choix ou modification de l'objet de recherche	--	-	--	-	-	-	-
Choix ou modification des objectifs de la recherche	--	-	--	-	--	--	-
Élaboration d'un devis de recherche	--	-	-	--	-	-	-
Définition de concepts	--	+	+	--	-	+	+
Élaboration ou choix des outils de recherche	-	+	+	+	+	+	+
Choix ou modification des méthodes	-	-	-	+	+	++	-
Collecte des données	++	+	++	+	++	++	+
Traitement des données	+	+	+	++	+	++	+
Analyse des données	++	+	++	++	++	++	+
Discussion des résultats partiels avec un chercheur	++	+	+	++	+	+	++
Communication des résultats partiels à des chercheurs	++	-	+	++	+	+	++
Surveillance des travaux pertinents au champ disciplinaire	-	+	+	+	+	+	+
Coordination des différentes parties de la recherche	-	-	-	+	-	--	+
Réajustement du devis de recherche selon la progression de la recherche	--	+	+	--	-	-	-
Animation de réunions	--	--	--	-	--	--	-
Étude des soumissions pour l'achat du matériel	--	--	--	--	--	--	--

Ainsi, le tableau 2 se présente comme le tableau 2 (bis).

Les étudiants de maîtrise déclarent en moyenne un plus grand nombre de tâches (7,2) que leurs collègues de doctorat (5,6); mais les tâches qu'on leur confie en tant que groupe sont moins nombreuses que celles qu'on assigne, en tant que groupe, aux étudiants de doctorat. Autrement dit, ils font plusieurs tâches, dont certaines se situent dans un tronc commun composé de la collecte, du traitement, de l'analyse des données, de la discussion des résultats partiels avec un chercheur et de la communication des résultats partiels à des chercheurs. Hormis ces tâches, les autres varient beaucoup d'un groupe à l'autre.

Chez les étudiants de doctorat, les tâches qu'on leur assigne en tant que groupe sont plus variées; certaines sont semblables à celles des étudiants de maîtrise, mais certaines s'y ajoutent : la définition de concepts, l'élaboration ou le choix des outils de recherche, la surveillance des travaux pertinents au champ disciplinaire, le réajustement du devis de recherche d'après la progression de la recherche. Mais, individuellement, chacun d'eux en fait un moins grand nombre ou moins à la fois.

Pour comparer l'importance qu'accordent à chaque tâche les membres de chacun des groupes-colonne, nous n'avons retenu que les écarts de plus d'un intervalle. Les tâches qui diffèrent ainsi beaucoup d'un groupe-colonne à l'autre sont la définition de concepts et le réajustement du devis de recherche d'après la progression de la recherche (plus répandues chez les étudiants de doctorat) et la communication des résultats partiels à des chercheurs (plus répandue chez les étudiants de maîtrise).

Les tâches les plus répandues chez les étudiants de doctorat peuvent être considérées par les chercheurs comme requérant plus d'expérience ou de qualification. Au contraire, celles qui sont plus répandues chez les étudiants de maîtrise peuvent l'être en vertu de plusieurs raisons : contrôle plus serré, autonomie insuffisante ou perçue comme telle, mais aussi engagement de ces étudiants pour produire des résultats immédiatement utilisables par leurs employeurs.

Ces résultats réservent peu de surprises, on remarquera toutefois que les étudiants des sciences humaines et sociales (SHS) accomplissent une plus grande variété de tâches. Les deux groupes de disciplines se distinguent quant à la fréquence observée pour deux tâches : la définition de concepts et le réajustement

du devis de recherche d'après la progression de la recherche (plus répandues chez les étudiants des SHS). Ce sont là des tâches qui exigent plus d'expérience ou de qualifications, si l'on accepte le raisonnement posé dans le paragraphe précédent.

Selon ces données, les étudiants des dyades et ceux des centres accomplissent une plus grande variété de tâches par comparaison avec ceux des équipes. Dans les dyades, l'absence de division du travail entre plusieurs étudiants ou assistants contribue à expliquer la plus grande variété. Cela constitue un avantage dans la formation de ces étudiants, à condition que les tâches plus variées soient qualifiées, ce qui est le cas des tâches dites spécialisées. Mais dans les centres, l'une des tâches, fréquemment citée, qui distingue ce groupe des deux autres est la coordination des différentes parties de la recherche. Il s'agit d'une compétence particulière qui relève de l'encadrement et de la gestion du travail tout en exigeant la connaissance du projet, de ses objectifs, de sa méthode et de son devis ainsi que la connaissance de la recherche en général. On peut formuler l'hypothèse suivante : cette tâche, particulièrement présente chez les étudiants des centres, fait partie d'un *habitus* de la recherche collective que n'acquièrent pas au même degré les étudiants des équipes et des dyades et qui oriente, dans chacun des cas, le développement futur de leur travail de chercheur.

Le choix ou la modification des méthodes de la recherche distinguent aussi les étudiants des centres parce qu'ils les pratiquent moins souvent que les autres. Si plusieurs tâches se retrouvaient ainsi moins présentes chez eux, cela pourrait contribuer à tracer un portrait-type des apprentissages réalisés dans chacune des formes d'organisation du travail. Mais comme ce n'est pas le cas, il serait imprudent de tirer des conclusions avant d'avoir interrogé plus de sujets.

Certaines tâches dominent l'emploi du temps du plus grand nombre : la collecte, le traitement et l'analyse des données, la discussion des résultats partiels avec un chercheur et leur communication. Ce sont là des résultats sans surprise, dans la mesure où ces tâches sont plus faciles à déléguer et qu'elles sont aussi des composantes intrinsèques de la recherche empirique. Dans ce cas, les chercheurs dont les objets sont plus théoriques délèguent plus difficilement certaines de leurs tâches.

Observons maintenant la distribution des tâches non spécialisées. Précisons d'entrée de jeu que, compte tenu du petit nombre de résultats (tableau 3), nous n'avons pas jugé opportun de les diviser en quatre intervalles ni d'analyser ceux des trois modes d'organisation du travail, et ce, pour les mêmes raisons. Nous avons placé la tâche d'acheter et de commander le matériel nécessaire à la recher-

che parmi les tâches non spécialisées, parce qu'elle se distingue de l'étude des soumissions pour l'achat de matériel, étude qui requiert la connaissance étroite de certaines notions très spécialisées; l'achat ou la commande peut être effectué sans ces qualifications lorsque les indications nécessaires sont transmises. Évidemment, lors d'un imprévu, par exemple lorsque le vendeur propose une alternative à l'objet demandé, il est fort possible que l'analyse exige certaines qualifications; la situation demande de nouveau l'étude des soumissions pour l'achat de matériel.

Tableau 3 – Assistants accomplissant des activités non spécialisées selon le cycle d'études, le secteur disciplinaire et le mode d'organisation du travail

	B+M	D	SHS	SN	Dyade	Équipe	Centre
Photocopier documents	5	1	5	1	3	1	2
Approvisionner le lieu de travail	3	2	4	1	3	0	2
Acheter et commander le matériel	3	2	3	2	2	0	3
Répondre au courrier	2	1	3	0	2	0	1
Total tâches/ tous étudiants	13	6	15	4	10	1	8
Moyenne étudiants du groupe-colonne par tâche	3,2	1,5	3,8	1,0	2,5	0,25	2,0
Nbre moyen de tâches déclarées par étudiant du groupe colonne	1,2	0,4	1,0	0,1	1,25	0,1	0,8

Par comparaison avec les étudiants de doctorat, ceux de maîtrise sont plus nombreux à passer le plus de temps aux tâches non spécialisées; ce résultat ne surprend guère et satisfait une certaine logique de la progression dans l'apprentissage à laquelle nous reviendrons en conclusion.

Les étudiants des sciences humaines et sociales sont plus nombreux à effectuer ces tâches non spécialisées. Notre interprétation du phénomène diffère des explications usuelles, qui souvent renvoient à la courte histoire de l'organisation collective du travail dans ces disciplines et à la plus longue expérience de la division du travail, trop habitués à travailleurs seuls, en sciences de la nature. Selon ce point de vue, les chercheurs en sciences humaines et sociales pourraient difficilement déléguer des tâches spécialisées de recherche, diviser le travail.

Bien qu'il soit vrai que l'histoire de la collectivisation du travail de recherche soit récente dans ces disciplines, nous suggérons une interprétation différente de ce phénomène qui confirme les résultats de Whitley (1984).

Notre interprétation s'appuie sur les acquis de la sociologie du travail et des organisations, selon lesquels la collectivisation du travail repose, en grande partie, sur la réduction de l'incertitude dans certaines tâches déléguées. L'importance de l'incertitude en tant qu'obstacle au processus d'organisation et de planification de la production est depuis longtemps reconnue dans les théories de l'organisation. L'incertitude dans la tâche se définit, selon l'acception classique, comme la différence entre les connaissances nécessaires à la réalisation d'une activité et celles *qu'un travailleur a déjà emmagasinées ou peut trouver* dans l'organisation où il travaille (Eraly, 1988, p. 159-160; Galbraith, 1973). Il est important ici d'examiner attentivement les termes mis en italique dans la définition, car ils soulignent le caractère relatif de l'incertitude. Ainsi, nous ne parlons pas d'incertitude *de* la tâche mais bien d'incertitude *dans* la tâche. Il est difficile de se prononcer sur le caractère inhérent ou intrinsèque de l'incertitude à une tâche mais, par contre, nous pouvons nous prononcer sur le caractère incertain de la réalisation d'une activité, comme cela a été défini plus haut, pour tel ou tel individu.

L'ensemble des études en matière de collectivisation du travail permet d'établir un lien entre la réduction de l'incertitude et le raffinement de la division sociale et technique du travail inhérente à l'organisation collective du travail, quel que soit le domaine d'activité. En effet, lorsqu'on ne poursuit pas l'objectif de diviser le travail pour faire accomplir des tâches de recherche par un personnel néophyte, on adopte un système de compagnonnage où les apprentis travaillent en présence de praticiens reconnus ou plus expérimentés. Mais pour diviser le travail et permettre à des néophytes d'exécuter certaines tâches avec une certaine autonomie, il faut réduire la part de jugement que doit fournir cette personne. Les employés responsables de ces tâches deviennent spécialisés et le temps prévu pour l'encadrement de leur travail diminue d'autant.

À cette notion de réduction de l'incertitude, nous ajoutons celle de redistribution de l'incertitude, ce qui permet de mieux rendre compte du processus dans son entièreté. En effet, dans les études d'organisation du travail en sciences, et peut-être en général, nous gagnerions à distinguer deux façons de composer avec l'incertitude dans la tâche, soit la réduction et la redistribution de l'incertitude plutôt que de n'y voir que de la réduction. Dans le processus de redistribu-

tion de l'incertitude, l'incertitude est réduite au minimum aux postes d'entrée pour augmenter progressivement par la suite.

L'objectif du processus est de recomposer une série de tâches comportant des degrés de difficulté hiérarchisés qui, au minimum, permettent de mettre à contribution des néophytes dans un procès de travail pourtant complexe et, par la suite et jusqu'au sommet de la hiérarchie, permettent de familiariser les étudiants à l'incertitude liée au métier. Cette série de tâches repose sur un travail de réduction de l'incertitude dont les résultats sont gradués : l'incertitude est parfois réduite par un savoir codifié dispensé dans le programme scolaire et qui rend les étudiants aptes à réaliser des procédés en série, ou par la technologie qui prend en charge certaines opérations normalisées (l'informatique entre autres); une partie de l'incertitude disparaît alors de l'univers de la recherche.

Mais une autre partie de l'incertitude ne disparaît pas et ne peut disparaître d'un travail de recherche; cette incertitude est d'abord prise en charge à des niveaux supérieurs; elle est ensuite redistribuée. La notion de redistribution de l'incertitude, à la différence de celle de réduction de l'incertitude, a permis de rendre compte de la complexité d'un processus d'affectation de personnel dans les centres de recherche universitaires (Legault, 1994). Le processus d'affectation doit favoriser l'acquisition de connaissances et la modulation des niveaux de connaissances acquises selon les trajectoires des étudiants. Il est préférable de distinguer les deux phénomènes pour comprendre l'organisation du travail de recherche en milieu universitaire : le processus de redistribution de l'incertitude constitue un enjeu, car l'exposition à un plus grand niveau d'incertitude est un gage de formation et de promotion pour les assistants-étudiants.

Pour comprendre la variation dans la collectivisation du travail de recherche, il faut comprendre la variation des pratiques de traitement de l'incertitude. On peut observer que, parmi les disciplines, celles qui utilisent des protocoles expérimentaux ou quasi expérimentaux, dont les résultats sont quantifiables et traduisibles en langage logicomathématique, parviennent à mieux rentabiliser l'usage des assistants par la réduction et par la redistribution de l'incertitude. Diverses versions de protocoles expérimentaux permettent l'attribution aux assistants de séries de procédés uniformisés et d'opérations interreliées.

Or, en sciences humaines et sociales, les protocoles expérimentaux ou d'inspiration expérimentale sont plus rares; cela permet d'expliquer différemment le fait

que, dans ce secteur, il est plus difficile de décomposer le travail pour déléguer aux étudiants des tâches de recherche. On peut alors être tenté de leur déléguer des tâches non spécialisées parce que les pratiques de traitement de l'incertitude y sont moins développées. Nous formulons cette explication à titre d'hypothèse; de plus amples données sont nécessaires pour l'étayer.

Une telle interprétation permettrait aussi de rendre compte d'un autre résultat de cette recherche, non présenté dans les tableaux : les étudiants en sciences de la nature sont plus nombreux à ne pas recevoir des consignes à propos des tâches, mais à décider eux-mêmes de leur emploi du temps. Les trois seuls étudiants qui reçoivent des consignes chaque semaine sont en sciences humaines et sociales. Comme leur niveau d'expérience se distribue de la même façon que celui du groupe des étudiants en sciences humaines et sociales, on ne peut en effet l'invoquer pour expliquer la différence du niveau de supervision entre les deux groupes.

Cette interprétation peut sembler contredire la grande variété de tâches observée dans l'accomplissement des tâches spécialisées en sciences humaines et sociales. C'est grâce à l'interprétation du prochain tableau qu'on peut clarifier cette question.

Ici, on observe que les étudiants des sciences de la nature sont légèrement plus nombreux à mettre presque tout leur temps en activités exclusives au métier de chercheur, par rapport à ceux de sciences humaines et sociales. On semble faire un meilleur usage de ces étudiants, leur fournir un environnement formateur de plus grande qualité, soit la participation aux tâches exclusives des chercheurs. Si les étudiants en sciences humaines et sociales sont plus nombreux à mettre beaucoup de temps aux tâches spécialisées, ils sont aussi plus nombreux à consacrer beaucoup de temps aux tâches non spécialisées, alors que les étudiants en sciences de la nature sont plus nombreux à consacrer beaucoup de temps aux tâches exclusives et moins nombreux à en accorder aux tâches non spécialisées. La tâche par laquelle ils se distinguent le plus est la communication des résultats lors des réunions professionnelles, qu'ils sont plus nombreux à faire que les étudiants des sciences humaines et sociales. Ils sont donc plus nombreux à participer à des colloques pour y présenter des communications.

Le résultat le plus innovateur de cette recherche, par rapport au discours tenu sur le regroupement des chercheurs, est que les étudiants travaillant en dyades sont aussi nombreux que ceux des centres à accorder beaucoup de temps

à ces tâches exclusives. Ils sont à peu près aussi nombreux à en accorder beaucoup aux tâches spécialisées, ce qui confère une grande qualité à la formation qu'ils acquièrent, toujours en fonction des postulats posés dans l'introduction de ce texte. Cependant, parmi les étudiants des centres, il y en a plus qui sont affectés au choix des revues pour publication et à l'encadrement ou à la supervision d'autres étudiants. Si la première tâche ne présente pour eux aucun inconvénient, au contraire, selon le contenu des entrevues, la seconde en pose. En effet, les tâches d'encadrement exigent beaucoup des étudiants et les limites de cette tâche sont très rarement négociées avec leurs supérieurs ou avec leurs collègues étudiants. Comme l'assignation est floue, l'étudiant y consacre parfois plus de temps qu'il ne le souhaite et déplore les retards qui en résultent.

Tableau 4 – Assistants accomplissant des activités exclusives selon le cycle d'études, le secteur disciplinaire et le mode d'organisation du travail

	B+M	D	SHS	SN	Dyade	Équipe	Centre
Rédaction de demande de subvention	-	-	-	-	-	--	-
Administration des budgets de recherche	-	--	-	--	-	--	--
Engagement du personnel	--	-	-	--	--	-	--
Communication des résultats lors des réunions	++	+	-	++	++	--	++
Collaboration à la rédaction d'un article	++	++	++	++	++	++	++
Choix des revues pour publier	-	-	-	-	-	--	+
Encadrement ou supervision d'autres étudiants	++	-	-	-	-	--	++
Total tâches/ tous étudiants	19	21	20	21	17	4	20
Moyenne étudiants du groupe-colonne par tâche	2,7	3,0	2,9	3,0	2,4	0,6	2,8
Nbre moyen de tâches déclarées par étudiant du groupe colonne	1,7	1,4	1,4	1,8	2,1	0,5	2,0

La faible performance des étudiants des équipes, relativement aux activités exclusives, les distinguant des deux autres formes d'organisation du travail, étonne. Il est plus prudent, à ce stade-ci, d'attendre de plus amples résultats et l'analyse plus détaillée des entrevues.

Un autre résultat intéressant de cette recherche concerne la relation entre les tâches accaparant beaucoup de temps et celles que préfèrent les étudiants. Interrogés à ce sujet, les étudiants ont, en majorité, dit préférer des tâches spécialisées et non des tâches exclusives : analyser les données (13 étudiants), discuter les résultats partiels avec le chercheur responsable du programme de recherche (8 étudiants), lui communiquer les résultats (6 étudiants), définir les concepts (7 étudiants) et colliger les données (6 étudiants). La seule tâche dite exclusive que préfèrent aussi les étudiants est celle de collaborer à l'écriture d'un article (6 étudiants).

D'autres études ont procédé par entrevues et ont bâti un questionnaire d'entrevues reposant sur une liste de tâches pour évaluer les facteurs de succès ou de satisfaction chez des étudiantes et des étudiants devant leur expérience de formation aux études supérieures (Rhéaume, 1995). Cette étude parvient aux mêmes résultats avec un échantillon plus vaste.

Cette étude se fondait sur des entrevues menées auprès de deux cent vingt-cinq étudiants terminant avec succès un programme de maîtrise avec mémoire ou un programme de doctorat dans trois universités québécoises, dans diverses disciplines. Si l'étude ne conclut pas à de grandes variations entre les disciplines et les programmes (maîtrise, doctorat), elle dégage par contre l'influence prépondérante de certaines activités parmi celles qui figurent dans notre liste : la revue des travaux pertinents pour la recherche, la cueillette des données en laboratoire ou sur le terrain, l'analyse de données, la réponse aux critiques ou commentaires du directeur, l'utilisation des méthodes de recherche jamais utilisées auparavant.

Ces activités sont perçues par plus de la moitié des étudiants comme des occasions «d'apprendre beaucoup» en matière de recherche. On peut observer de légères différences entre les champs de connaissance : les étudiants des sciences humaines et sociales semblent retirer une satisfaction moins grande de leur expérience que ceux des sciences de la nature de sorte que nous croyons utile de poursuivre la piste dégagée par notre recherche quant à la richesse des tâches attribuées.

En général, la satisfaction devant l'expérience est moins grande chez les étudiants de deuxième cycle que chez les étudiants de doctorat; nous croyons qu'il serait pertinent de poursuivre dans cette voie pour apporter des réponses quant à la variété et à la richesse des tâches qu'on leur confie.

4. Le point de vue des chercheurs

Nous avons aussi demandé aux directeurs de recherche d'indiquer, à partir de la même liste de tâches, celles qu'ils accomplissaient sans assistants, avec certains assistants et celles qu'ils déléguaient entièrement. Les résultats sont présentés au tableau 5. Dans le même tableau, pour faciliter la lecture, figure la distribution des directeurs de recherche qui collaborent avec leurs étudiants selon le secteur disciplinaire et selon le mode d'organisation du travail, distribution exposée sous forme d'intervalles comme les précédents, lorsque les nombres le permettent. Il importe en effet d'observer cette distribution si on pose l'hypothèse que les étudiants doivent faire face à une grande variété de tâches pendant une expérience de travail de recherche qui accompagne leurs études supérieures. Dans cette optique, nous avons regroupé les trois réponses qui témoignent d'une collaboration, même à des degrés divers; la faiblesse de notre échantillon rend illusoire, selon nous, tout effort de précision supplémentaire.

Nous avons interrogé vingt-sept chercheurs; dix d'entre eux travaillent en centres : dix en équipes et sept en dyades; quatorze sont en SHS et treize en SN.

On observe de façon notoire qu'en sciences de la nature les directeurs de recherche délèguent davantage les tâches qu'en sciences humaines et sociales, contrairement aux résultats précédents qui donnaient le point de vue des étudiants. Deux tâches sont mises en évidence par une distance de deux intervalles : la surveillance des travaux pertinents au champ disciplinaire et le réajustement du devis de recherche au gré de la progression de la recherche, tâches plus fréquemment déléguées par les chercheurs en sciences de la nature que par ceux des sciences humaines et sociales.

Directeurs et étudiants présentent donc une perception différente en ce que, du point de vue des chercheurs en sciences de la nature, les étudiants sont plus nombreux à accomplir l'ensemble des tâches spécialisées qu'en sciences humaines et sociales. Une fois de plus, de plus amples données seraient nécessaires pour exclure l'effet du hasard dans l'explication de cette divergence.

Tableau 5 – Chercheurs accomplissant des activités spécialisées selon leur collaboration avec leurs assistants, le secteur disciplinaire et le mode d'organisation du travail

	Sans assistant		Avec certains		Conj. avec tous		Seuls les assistants		Avec certains, conjointement avec tous et seuls les assistants				
									SHS n = 14	SN n = 13	Dyade n = 7	Équipe n = 10	Centre n = 10
Choix ou modification de l'objet de recherche	14	11	2						-	--	-	--	-
Choix ou modification des objectifs de la recherche	15	9	3						--	-	-	-	--
Élaboration d'un devis de recherche	13	11	3						--	-	--	-	--
Définition de concepts	6	14	7						+	+	++	+	-
Élaboration ou choix des outils de recherche	3	9	9						+	-	-	+	++
Choix ou modification des méthodes de la recherche	8	12	5						-	-	++	-	+
Collecte des données	1	6	10						++	++	++	++	++
Traitement des données	3	3	11						+	++	+	++	++
Analyse des données	3	9	13						+	++	+	++	++
Discussion des résultats partiels avec un chercheur	1	6	18						++	++	++	++	+
Communication des résultats partiels à des chercheurs	4	14	8						+	+	++	+	+
Surveillance des travaux pertinents au champ disciplinaire	6	10	9						-	++	+	+	+
Coordination des différentes parties de la recherche	12	8	4						++	++	-	-	--
Réajustement du devis de recherche au gré de la progression de la recherche	7	14	4						-	++	-	+	+
Animation de réunions	12	10	2						-	--	--	-	--
Étude des soumissions pour l'achat de matériel	14	6	3						--	--	--	--	--
Informier vos assistants des résultats obtenus	3	8	15						+	++	-	++	++
Commenter les résultats obtenus par assistants	5	8	14						+	-	++	++	-
Résoudre des problèmes quant aux activités de terrain		6	16						+	++	+	++	++
Total tâches/tous chercheurs									166	211	81	127	157
Moyenne chercheurs du groupe-colonne par tâche									8,7	11,1	4,3	6,7	8,3
Nombre moyen de tâches déclarées par chercheur du groupe-colonne									11,8	16,2	11,6	12,7	15,7

Quand on observe les modes d'organisation du travail, les directeurs de recherche des centres se distinguent nettement par une tendance plus grande à déléguer; ceux des équipes suivent et ceux des dyades délèguent moins les tâches spécialisées que ceux des deux autres groupes (équipes et centres). Certaines tâches présentent de grands écarts entre les modes d'organisation du travail : la définition de concepts (bien plus souvent déléguée en dyade qu'en centre) et le choix ou la modification des méthodes de la recherche (bien plus délégués en dyade qu'en équipe). Ces observations soutiennent l'hypothèse de la grande qualité de la formation en dyade, du point de vue de la variété.

Les tâches d'informer les assistants des résultats obtenus et de commenter les résultats obtenus par les assistants sont moins déléguées en dyade, mais cela nous paraît s'expliquer par le sens commun. Observons maintenant la délégation des activités non spécialisées.

Tableau 6 – Chercheurs accomplissant des activités non spécialisées selon leur collaboration avec leurs assistants, le secteur disciplinaire et le mode d'organisation du travail

	SA	AC	CAT	SLA	Avec certains, conjointement avec tous et seuls les assistants				
					SHS	SN	Dyade	Équipe	Centre
Approvisionner le lieu de travail	7	5	5	3	5	9	5	3	6
Acheter et commander le nécessaire	11	7	4	2	2	11	3	4	6
Photocopier	4	1	8	7	6	10	4	6	9
Répondre au courrier	13	4	2	3	4	5	2	2	5
Total tâches/tous chercheurs					17	35	14	15	26
Moyenne chercheurs du groupe-colonne par tâche					4,3	8,8	3,5	3,8	6,5
Nbre moyen de tâches déclarées par chercheur du groupe-colonne					1,2	2,7	2,0	1,5	2,6

SA (sans assistant), AC (avec certains), CAT (conjointement avec tous), SLA (seuls les assistants)

Le tableau 6 dégage une image selon laquelle les chercheurs des sciences de la nature et ceux des centres délèguent, en bien plus grand nombre, les

tâches non spécialisées. Cela fait voir que, dans les centres de recherche universitaires, on tire parti de la division sociale du travail pour mettre à contribution les étudiants dans l'accomplissement de tâches diverses; le contenu formateur de ces tâches est toutefois très inégal, comme en fait foi le grand nombre de tâches non spécialisées qui sont déléguées. Mais dans les deux cas, attendons de prendre connaissance des résultats du tableau suivant.

Tableau 7 – Chercheurs accomplissant des activités exclusives selon leur collaboration avec leurs assistants, le secteur disciplinaire et le mode d'organisation du travail

	SA	AC	CAT	Avec certains, conjointement avec tous et seuls les assistants				
				SHS	SN	Dyade	Équipe	Centre
Rédaction de demande de subvention	15	12		+	-	+	-	-
Administration des budgets	23	3		--	--	--	--	--
Engagement du personnel	20	7		--	-	--	--	-
Communication des résultats lors des réunions	4	14	8	++	++	++	+	++
Collaboration à la rédaction d'un article	2	17	8	++	++	++	++	++
Choix des revues pour publier	14	9	4	-	+	-	-	+
Encadrement ou supervision d'autres étudiants	13	10	4	+	-	-	+	+
Gérer les relations entre le personnel	14	9	2	-	-	-	-	-
Total tâches/ tous chercheurs				45	62	23	34	50
Moyenne chercheurs du groupe-colonne par tâche				5,6	7,8	2,8	4,3	6,3
Nbre moyen de tâches déclarées par chercheur du groupe-colonne				3,2	4,8	3,3	3,4	5,0

Le tableau 7 complète le portrait de la division sociale du travail chez les chercheurs en sciences de la nature, portrait esquissé au tableau 6; il montre que, pour les chercheurs, en ce qui a trait à l'accomplissement des tâches exclusives, les chercheurs des sciences de la nature ne sont pas plus nombreux à déléguer les tâches exclusives au métier de chercheur que ceux des sciences humaines et sociales, mais ils sont plus nombreux à déléguer à la fois les tâches non spécialisées et les tâches spécialisées. Il en résulterait une formation moins axée sur

les tâches susceptibles de mener à l'exercice autonome du métier de chercheur, selon les résultats obtenus auprès des chercheurs. Selon les étudiants, rappelons-le, l'exercice de tâches exclusives était plus répandu en sciences humaines et sociales, celui des tâches non spécialisées moins répandu et celui des tâches spécialisées moins varié, par rapport aux étudiants des autres disciplines.

Dans les centres de recherche universitaires, les chercheurs délèguent davantage de tâches exclusives spécialisées et non spécialisées. Ces résultats tracent le portrait de la division sociale du travail. En effet, dans cette forme d'organisation, on observerait, selon les chercheurs, une plus grande délégation de toutes les tâches et, par conséquent, un processus d'acquisition de la gamme variée des tâches du métier de chercheur. Ce point de vue ne concorde cependant pas avec celui des étudiants selon lesquels la variété et la délégation sont plus courantes en dyade.

Conclusion

De l'ensemble de ces données rudimentaires et peu nombreuses se dégage un portrait selon lequel la satisfaction moindre des étudiants de maîtrise et de ceux des sciences humaines et sociales, constatée antérieurement par Rhéaume (1995), peut s'interpréter à la lumière des effets de la division du travail en vigueur dans les lieux de production; telle du moins la perçoivent-ils. Les pratiques en cette matière, dévoilées par ces résultats préliminaires, laissent envisager qu'il y a une légère surutilisation des étudiants de maîtrise pour les tâches non spécialisées. Cette surutilisation est présente, à un degré moindre, chez les étudiants des sciences humaines et sociales.

Si la question était de savoir qui des étudiants de baccalauréat, de maîtrise ou de doctorat doivent être assignés à ces tâches, on pourrait prévoir qu'il faille y assigner les moins expérimentés et les néophytes. Mais on peut poser la question autrement : faut-il assigner des étudiants à ces tâches ou serait-il plus rentable d'y assigner un autre personnel?

Il faut, selon nous, considérer les choses dans l'optique des objectifs d'un programme de maîtrise avec mémoire ou recherche. En effet, les étudiants, qui ne sont pas sélectionnés pour les tâches exclusives au métier de chercheur, contribuent de façon importante à la production au lieu de s'ajouter à la liste des diplô-

més d'une unité. Cela rationalise l'utilisation des étudiants en permettant de tirer parti de leurs capacités et aspirations différentes. Cette dernière caractéristique présente un risque de dualisation des contenus de formation : on observe une tendance à assigner certains étudiants de maîtrise à ces tâches routinières. L'existence même de tâches parcellaires représente un enjeu important en matière de formation. Ces tâches apportent aux étudiants qui les occupent le bénéfice d'un salaire, mais un maigre potentiel de formation, comme le donne à penser ce commentaire d'un directeur de recherche :

Diriger plus d'étudiants? Non, quatre c'est assez, à cause du temps! Ou sinon d'autres professionnels de recherche [...] Le seul avantage à embaucher des étudiants c'est la formation. Ils font aussi les tâches que je ne voudrais pas faire : accumuler des données, des tâches routinières, bebêtes qu'un assistant peut faire (Legault, 1993).

Les «choix» des chercheurs en cette matière sont bien sûr des choix contingents et on ne saurait ignorer que si les tâches moins qualifiantes en matière de recherche doivent être faites, les organigrammes des universités ne prévoient que rarement un personnel autre qu'étudiant pour les réaliser. Les décisions des chercheurs sont prises dans un contexte de pénurie de ressources. Le but poursuivi ici est surtout de rechercher l'alternative aux pires effets d'une telle situation. Si ces conclusions peuvent irriter, par leur caractère normatif, c'est en vertu des deux problèmes relevés en introduction et que cette recherche souhaite résoudre, à savoir l'allongement de la durée des études et la pénurie d'inscriptions au doctorat, jointes au taux d'abandon à ce niveau.

Il ressort aussi que les points de vue des chercheurs et des étudiants diffèrent; non pas que ce résultat doive étonner, mais il souligne qu'il n'est pas aussi simple d'établir l'état de la question que le laissent entendre les discours officiels. En sciences de la nature, selon le point de vue des étudiants, on délègue un plus grand nombre des tâches exclusives; selon le point de vue des chercheurs, on le fait pour les deux autres catégories de tâches. Dans les centres, selon les chercheurs, on délègue davantage toutes catégories de tâches mais selon les étudiants, les chercheurs en dyade le font autant (tâches exclusives) ou davantage (tâches spécialisées et non spécialisées).

Dans tous les cas, cela ne veut évidemment pas dire qu'elles le sont à tous les étudiants, car un phénomène de différenciation des contenus de formation peut cohabiter avec cette richesse d'ensemble. Toutefois, les méthodes ethnographiques se prêtent mieux à l'étude de tels phénomènes, dont l'importance est

reconnue en théorie (Staggenborg, 1988; Florez et Kelling, 1984; Haug, 1971; Roth, 1966) mais négligée en pratique. En effet, les conséquences d'une certaine aliénation au travail de recherche, résultant d'une division du travail assez poussée pour couper les assistants de la direction d'ensemble du projet et surtout de l'usage final des résultats, est bien documentée. Les conséquences, et cela n'est pas banal, se font sentir sur les résultats produits, sur leur qualité et, en définitive, sur la socialisation des nouveaux chercheurs et le développement de leurs normes en matière de collecte, de traitement et d'analyse de données.

Nous disions, d'entrée de jeu, qu'il est utile de relier les politiques de financement de la recherche avec l'organisation du travail de recherche et, ensuite, la variation de cette dernière avec la formation de chercheurs. Ces résultats préliminaires confirment cette orientation. En effet, les politiques de financement de la recherche incitent les chercheurs à combiner la formation de chercheurs et la production de connaissances, et sanctionnent les deux. Les impératifs de l'une et de l'autre mission engendrent une tension qui mène les chercheurs à trouver des moyens de composer avec elle.

Pour exceller dans l'une et l'autre, il faut affecter des assistants à des tâches très peu qualifiées qui alimentent la production de connaissances (à condition que les méthodes de recherche s'y prêtent, c'est-à-dire favorisent la réduction et la redistribution de l'incertitude) ainsi que des assistants-étudiants à des tâches très qualifiées et diversifiées qui en font des chercheurs autonomes et qui satisfont aux impératifs de la formation de chercheurs. En combinant les deux processus, on court de plus grandes chances d'exceller dans les deux missions que nous imputent les politiques de financement de la recherche. Il n'y a donc aucune contradiction, mais au contraire une adaptation adéquate dans une telle stratégie. Elle a cependant un prix, soit la différenciation des contenus de formation qui en résultent pour les étudiants sélectionnés et affectés selon des critères plutôt implicites qu'explicites.

Références

AUBRET, J., GILBERT, P. et PIGEYRE, F. (1993).

Savoir et pouvoir, les compétences en questions. Paris : Presses universitaires de France.

BAIRD, L. L. (1992).

The stages of the doctoral career : Socialization and its consequences. Communication présentée au «Annual Meeting of the American Educational Research Association», San Francisco, Californie, 20-24 avril.

- BLAND, C. J. et SCHMITZ, C. C. (1986).
Characteristics of the successful researcher and implications for faculty development. *Journal of Medical Education*, 61, 22-31.
- BOIVIN, L. (1996).
Les besoins de formation qualifiante des employées de bureau. Recherche en partenariat CSN-Desjardins-SQDM, Rapport-synthèse. Québec : Télé-université.
- BOURDIEU, P. (1992).
Réponses. Pour une anthropologie réflexive. Paris : Seuil.
- CONSEIL DES UNIVERSITÉS (1993).
L'essor des cycles supérieurs au Québec. Avis à la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science. Québec : Conseil des universités.
- DERBER, C. et SCHWARTZ, W. A. (1988).
Les hiérarchies à l'intérieur des hiérarchies. Le pouvoir professionnel à l'œuvre. *Sociologie et sociétés*, 20(2), 55-76.
- ERALY, A. (1988).
La structuration de l'entreprise. La rationalité en action. Bruxelles : Éditions de l'Université de Bruxelles.
- FLOREZ, C. P. et KELLING, G. L. (1984).
The hired hand and the lone wolf : Issues in the use of observers in large scale program evaluation. *Urban Life*, 12, 423-443.
- GALBRAITH, J. R. (1973).
Designing complex organisations. Reading [MA] : Addison-Wesley.
- GRASSER, B. (1996).
Organization and work situations : Which sources for the learning process? *Labour*, 10(1), 63-92.
- GREGOR, A. D. et JASMIN, G. (1992).
L'enseignement supérieur au Canada. Ottawa : Direction recherche et information sur l'éducation, Secrétariat d'État du Canada.
- HAUG, M. (1971).
Notes on the art of research management. In R. O'Toole (dir.), *The organization, management and tactics of social research* (p. 198-210). Cambridge [MA] : Schenkman.
- HOGAN, R. A. (1964).
Issues and approaches in supervision. *Psychotherapy : Theory, Research and Practice*, 1, 139-141.
- HOLDAWAY, E. A. (1994).
Organization and administration of graduate studies in canadian universities. *La revue canadienne d'enseignement supérieur*, 42(1), 1-29.
- HOLDAWAY, E. A., DEBLOIS, C. et WINCHESTER, I. S. (1993).
Organizational issues in graduate studies. Communication présentée à la «Annual Conference of the Canadian Society for the Study of Higher Education», Ottawa.
- JAMOUS, H. et PELOILLE, B. (1970).
Professions or self-perpetuating systems. In J. A. Jackson (dir.), *Professions and professionalization* (p. 109-152). Cambridge [MA] : Cambridge University Press.
- LEGAULT, M.-J. (1993).
Croissez et multipliez-vous : la formation de chercheurs dans les centres de recherche en sciences humaines et sociales. *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, 23(3), 129-162.

LEGAULT, M.-J. (1994).

La structuration de l'organisation locale du travail de recherche universitaire en sciences humaines et sociales. Thèse de doctorat, Département de sociologie, Université de Montréal.

LÉVY-LEBOYER, CL. (1996).

La gestion des compétences. Paris : Éditions d'organisation.

MÉNARD, J.-Y. (1993).

Gestion de l'emploi et des ressources humaines et reconnaissance des qualifications dans l'entreprise. In P. Merle (dir.), *La compétence en question : école, insertion, travail* (p. 53-76). Rennes : Presses universitaires de Rennes.

MERLE, P. (dir.) (1993).

La compétence en question : école, insertion, travail. Rennes : Presses universitaires de Rennes.

OCDE (1995).

La formation à la recherche, aujourd'hui et demain. Paris : Organisation de coopération et de développement économiques.

RHÉAUME, D. (1995).

Un pas vers l'amélioration des stratégies de supervision d'une recherche de maîtrise ou de doctorat. Communication présentée au colloque 1995 de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU), Groupe de recherche sur l'enseignement supérieur de l'Université du Québec (GRES).

ROPERT, G. et HASPEL, R. (1996).

Construire des organisations qualifiantes ou comment concilier compétitivité et solidarité. Paris : Éditions d'organisation.

ROTH, J. A. (1966).

Hired hand research. *The American Sociologist*, 1, 190-196.

SCHWARTZ, B. (1994).

Moderniser sans exclure. Paris : Éditions La Découverte.

STAGGENBORG, S. (1988).

Hired hand research revisited. *The American Sociologist*, automne, 260-269.

TREMBLAY, M. (1996).

Payer pour les compétences validées : une nouvelle logique de rémunération et de développement des ressources humaines. *Gestion*, 21(2), 32-44.

TROUP-LEASURE, K., EICHELBERGER, R. T. et ZIGMOND, N. (1992).

Research experiences of doctoral students and publication after graduation. *Teacher Education and Special Education*, 15(3), 183-193.

WHITLEY, R. (1984).

The intellectual and social organization of the sciences. Oxford/New York : Clarendon Press.

ZARIFIAN, PH. (1995).

Acquisition et reconnaissance des compétences dans une organisation qualifiante. In C. Alezna et C. Louis (dir.), *Organisation du travail, emploi, compétences et parcours professionnels* (p. 79-84). Paris : Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail, Direction de l'Animation et de la recherche, des études et des statistiques.

Abstract – The aim of this article is to compare the method and content of training for research in various disciplines, in three kinds of academic-research work settings: research centres, teams,

and traditional dyads. The aim was to measure the effects of research-funding policies that assign a dual mission to researchers (to produce knowledge and to train other researchers) and that motivate students to hold research posts while doing advanced study. The results of our study show that for these purposes, assistants must be assigned to low-level tasks that contribute to the production of knowledge, providing the research methods allow for it, while student assistants must be assigned to high-level and diverse tasks that satisfy the requirements for training researchers.

Resumen – Este artículo busca comparar, por medio de diversas disciplinas, el modo y el contenido de la formación en tres tipos de organización del trabajo de investigación universitaria : los centros de investigación, los equipos y las ideas tradicionales. Se trata de medir los efectos de políticas de financiamiento de la investigación que confían a los investigadores una doble misión de producción de conocimientos y de formación de investigadores y que incitan a los estudiantes a ocupar empleos de investigación durante sus estudios superiores. Los resultados evidencian que para esta finalidad hay que afectar a los asistentes a funciones poco complicadas que alimenten la producción de conocimientos, siempre y cuando los métodos de investigación se presten a ello. Hay que afectar también a los asistentes-estudiantes a funciones poco calificadas y diversas que satisfagan a los imperativos de la formación de investigadores.

Zusammenfassung – Im vorliegenden Artikel werden Art und Inhalt der forschungsorientierten Bildung innerhalb drei verschiedenartiger Forschungssituationen miteinander verglichen : die Forschungszentren, die Forschungsteams und die traditionelle Dyade. Es geht darum, die Folgen der Forschungsfinanzierungspolitik näher zu bestimmen, die von den Forschern verlangt, neue Kenntnisse zu produzieren und gleichzeitig neue Forscher heranzubilden und die es den Studenten nahelegt, sich während ihres Studiums um Forschungsplätze zu bewerben. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass man dazu einerseits Assistenten sehr wenig qualifizierte Aufgaben geben muss, die die Produktion von neuen Kenntnissen fördern – vorausgesetzt, die Forschungsmethoden eignen sich dazu -, und dass andererseits Studenten hochqualifizierte Aufgaben sehr verschiedener Art zugeteilt bekommen müssen, die der Heranbildung von Forschern dienen.