

## Recherches sociographiques



# Sciences humaines et sociales-sciences naturelles, une distinction inappropriée pour expliquer la propension à former des centres de recherche

Marie-Josée Legault

Volume 36, Number 3, 1995

Science et société

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/056994ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/056994ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de sociologie, Faculté des sciences sociales, Université Laval

ISSN

0034-1282 (print)

1705-6225 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Legault, M.-J. (1995). Sciences humaines et sociales-sciences naturelles, une distinction inappropriée pour expliquer la propension à former des centres de recherche. *Recherches sociographiques*, 36(3), 557–577.  
<https://doi.org/10.7202/056994ar>

Article abstract

In Quebec, a growth trend is observed in the creation of research centres in the humanities and social sciences. In an ethnographic study conducted in three in these centres, the author observes that the differences in the local organization of work could be interpreted in light of the treatment of uncertainty regarding the task. This interpretation brings into question the traditional dichotomy between the humanities and social sciences, on the one hand, and the natural sciences on the other, and suggests that it would be useful to make a connection between certain theoretical and methodological elements, and choices concerning the local organization of research work.

# SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES – SCIENCES NATURELLES, UNE DISTINCTION INAPPROPRIÉE POUR EXPLIQUER LA PROPENSION À FORMER DES CENTRES DE RECHERCHE

Marie-Josée LEGAULT

On constate au Québec une tendance croissante à l'implantation de centres de recherche en sciences de l'humain et du social. Lors d'une étude ethnographique réalisée dans trois de ces centres, l'auteure a constaté que les différences dans l'organisation locale du travail pouvaient s'interpréter à la lumière du traitement de l'incertitude dans la tâche. Cette interprétation remet en cause la dichotomie traditionnelle entre les sciences de l'humain et du social et les sciences de la nature et suggère qu'il s'avère utile de mettre en rapport certaines composantes d'ordre théorique et méthodologique et les choix en matière d'organisation locale du travail de recherche.

## *Introduction*

En sciences de l'humain et du social, la collectivisation du travail de recherche est une tendance relativement récente, impulsée au Québec depuis la fin des années 1960 par le Programme pour la formation de chercheurs et l'action concertée (PFCAC)<sup>1</sup>, à l'aide des subventions «Équipes et séminaires»<sup>2</sup> et «Centres de recherche» et par le programme «Actions structurantes» du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science entre 1984 et 1990. Parmi les regroupements

---

1. Programme financé par le ministère de l'Éducation du Québec depuis sa fondation en 1969 et qui donne naissance à un organisme subventionneur provincial, le Fonds Formation de chercheurs et action concertée (Fonds FCAC) en 1980, devenu le Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche (Fonds FCAR) en 1984.

2. Devenu par la suite le «Programme de soutien aux équipes de recherche».

de chercheurs<sup>3</sup> de tous les types, les centres rassemblent un sous-ensemble particulier de chercheurs<sup>4</sup>: ceux qui ont participé, qui participent ou qui désirent poser leur candidature aux concours de centres de recherche et qui pour ce faire mettent en place le mode le plus structuré d'organisation collective du travail en sciences du social et, entre autres, le plus haut niveau de division sociale et technique du travail<sup>5</sup>. La politique scientifique québécoise se distingue de celle du gouvernement du Canada et des autres provinces à cet égard: le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), organisme canadien chargé de financer la recherche en sciences de l'humain et du social, ne se faisait pas le promoteur du regroupement des chercheurs jusqu'au début des années 1990 et ne le fait que timidement depuis<sup>6</sup>; parmi les provinces, le Québec est la seule à promouvoir par ses programmes un tel regroupement avec autant d'uniformité<sup>7</sup>. Enfin, aux États-Unis, on fait davantage état pour les chercheurs en sciences de l'humain et du social, de formes organisationnelles du type «réseaux» qui n'empruntent pas une forme de division du travail comme celle qu'on peut voir dans les centres de recherche, tout en favorisant les échanges entre les chercheurs, sous la forme de séminaires et de colloques (MUSTARD, 1987).

Notons que le PFCAC n'offre pas de tels programmes aux seules sciences de l'humain et du social: ces programmes s'adressent aux chercheurs de tous les champs de connaissance. Pourquoi alors s'intéresser au cas particulier des sciences de l'humain et du social? Parce que la création de centres dans ces disciplines

3. La forme masculine est employée au sens générique et inclut le genre féminin. Dans les centres de recherche étudiés, on retrouve des hommes et des femmes. Je prie donc la lectrice et le lecteur de se rappeler la présence des unes et des autres.

4. Onze centres de recherche universitaires en sciences de l'humain et du social correspondaient en 1989 à la description qui suit:

- 1) ce sont des organisations collectives de production de connaissances sur l'humain et le social qui réunissent des travailleurs de différents statuts, c'est-à-dire de 20 à 30 chercheurs ou boursiers postdoctoraux et entre 50 et 100 employés: professionnels de recherche ou coordonnateurs, techniciens, assistants (incluant un nombre très variable d'étudiants) et personnel de soutien;
- 2) ils ont une certaine durée: les centres étudiés existent depuis 10 à 20 ans;
- 3) l'infrastructure de la recherche est financée en sus des projets de recherche qui y sont réalisés, par les organismes subventionneurs, par des ministères ou par les universités;
- 4) les membres se consacrent à la réalisation d'un programme de recherche qui intègre différents projets;
- 5) les membres poursuivent aussi l'objectif de former de jeunes chercheurs: on compte entre 40 et 60 étudiants, souvent rattachés aux projets de recherche à titre d'assistants dans chacun des centres;
- 6) les activités de recherche se déroulent dans un lieu de travail commun.

5. J'ai décrit ce phénomène dans un précédent article: LEGAULT (1993).

6. CRSH (1990, p. 8; 1991, p. 8 et 1992, p. 5).

7. PAQUET (1987, p. 199). Si toutes les autres provinces ne se sont pas dotées comme le Québec d'organismes subventionneurs autonomes, leurs gouvernements n'en ont pas moins des politiques scientifiques ou des pratiques établies de financement de la recherche, notamment par le biais des budgets des universités; lire notamment le recueil publié annuellement par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science: «Indicateurs de l'activité scientifique. Compendium 1993», Direction des politiques et des priorités scientifiques.

est relativement nouvelle: jusqu'à tout récemment, la pratique de recherche universitaire y était surtout individuelle et elle l'est encore souvent. Quelques rares organisations universitaires permanentes et employant du personnel existaient avant les programmes précités, mais elles n'étaient pas soumises aux exigences de structuration prescrites par les nouveaux programmes. En conséquence, le contexte d'accueil de ces programmes n'est pas uniforme car en sciences de la nature, des pratiques de travail collectif relativement structurées existent depuis plus d'un siècle. D'ailleurs, les transformations qu'y ont entraînées ces pratiques ont déjà fait l'objet de nombreuses études<sup>8</sup>. Ainsi, vingt ans après la mise en œuvre de politiques promouvant la collectivisation du travail de recherche en sciences de l'humain et du social, il m'apparaît intéressant de tenter de déterminer les similitudes et les différences entre ce processus et celui de la collectivisation du travail de production de biens, de services ou de connaissances en sciences de la nature.

Dans un article antérieur (LEGAULT, 1993), qui s'appuie essentiellement sur l'étude ethnographique de trois centres de recherche universitaires québécois en sciences de l'humain et du social, j'ai exposé la structure hiérarchique de ces organismes. Leur étude fait ressortir des ressemblances dans l'organisation locale du travail collectif, malgré le changement périodique des personnes; en outre, elle met en évidence des ressemblances avec d'autres lieux où fut observé un processus de collectivisation du travail. Mais elle fait aussi apparaître des différences fondamentales entre les centres de recherche universitaires et les lieux de production collective traditionnellement étudiés par les sociologues du travail: parmi ces différences, signalons une double mission de production de connaissances et de formation de chercheurs et une tension entre ces deux missions. L'analyse met aussi en relief une hiérarchie fondée sur le niveau de savoir plutôt que sur la propriété: la position du personnel dans la hiérarchie des centres de recherche s'élevé avec la maîtrise d'un savoir dit indéterminé, qui renvoie à l'expérience et qui n'est pas codifié ni consigné dans des manuels. Ce savoir résulte d'un travail réflexif d'appropriation et d'aménagement de conclusions tirées lors de l'exposition à des situations variées. Le savoir indéterminé est mis en œuvre dans des activités caractérisées par un niveau élevé d'incertitude pour l'exécutant, qui n'observe pas un protocole

---

8. La structuration des pratiques de travail collectif renvoie à la mise en place d'un ensemble de structures formelles qui ont peu à peu normalisé les conduites. Si le terme désigne ici un résultat, il est acquis que la structuration est avant tout un processus. Au sujet de la structuration de l'organisation du travail de recherche en sciences de la nature, lire WHITLEY (1984). Pour l'Europe, lire BEN-DAVID (1964, 1976), CROSLAND (1967, 1975), JARAUSH (1983), MENDELSON (1963), PORTER (1978), REDNER (1987). Pour l'Allemagne: McCLELLAND (1980), TURNER (1971, 1974, 1981). Pour la France: FOX et WEISZ (1980), VERGER (1986). Pour l'Angleterre, lire JUNGnickel (1979), KEARNEY (1970). Pour le Canada et le Québec, ajoutons GINGRAS (1987, 1991a et b). Ces études renvoient explicitement ou implicitement à des travaux en sociologie de l'organisation ou en sociologie du travail qui portent sur la collectivisation du travail et la structuration de l'organisation collective du travail à partir de formes souvent artisanales.

prédéfini<sup>9</sup>. La notion d'incertitude et son importance dans les décisions en matière d'organisation du travail sont depuis longtemps reconnues dans les théories de l'organisation, aussi c'est le traitement de l'incertitude dans la production de connaissances qui servira de base de comparaison entre les centres étudiés.

Dans une première section, je discuterai de la notion d'incertitude dans la tâche et de certaines prémisses relatives à l'usage que j'en fais. Dans une deuxième section, je ferai valoir sa pertinence pour l'étude de l'organisation locale du travail de recherche. Puis, à l'aide des données empiriques recueillies pendant mon séjour dans les trois centres évoqués précédemment, je ferai ressortir qu'outre un mode de structuration du travail collectif commun aux trois, j'ai aussi repéré des différences d'organisation. J'en suggère une interprétation fondée sur la façon de composer avec l'incertitude dans la tâche. Cette interprétation remet en cause la dichotomie traditionnelle entre les sciences de l'humain et du social et les sciences de la nature en matière d'organisation collective du travail. Le recours aux théories de l'organisation dans l'explication des différences entre les centres ramène, en dernière instance, la question sur le terrain épistémologique. Il s'avère utile, en effet, de mettre en rapport certaines composantes d'ordre théorique et méthodologique aux choix quant à l'organisation locale du travail de recherche.

#### *La notion d'incertitude*

L'importance de l'incertitude en tant qu'obstacle à l'organisation et à la planification de la production est depuis longtemps reconnue dans les théories de l'organisation. L'incertitude dans la tâche se définit, selon une 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<sup>10</sup>. Il est important ici de porter attention aux termes en italique, car ils soulignent le caractère relatif de l'incertitude; ainsi, je ne parlerai 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, mais il est possible de le faire en ce qui concerne le caractère incertain de la réalisation d'une activité, tel que 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

9. JAMOIS et PELOILLE (1970, p. 112). Au sujet de la pertinence de ces observations pour le travail de recherche en sciences de l'humain et du social, voir BOURDIEU (1992, p. 189-195). La notion de savoir indéterminé ressemble beaucoup à celles de *local* et de *tacit knowledge* développées dans les travaux en sociologie des sciences. À ce sujet, lire la revue des travaux existants faite par CAMBROSIO et KEATING (1988). Ces notions renvoient à un savoir non codifié mais pas nécessairement non codifiable ni non transmissible et, autant que le savoir codifié, sujet à la négociation, à la discussion et à la construction.

10. ÉRALY (1988, p. 159-160); GALBRAITH (1973). Les italiques sont de moi.

et technique 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 accrédités ou plus expérimentés. Mais si l'on veut diviser le travail et permettre à des néophytes d'exécuter leurs tâches avec une certaine autonomie, il faut réduire la part de jugement à fournir. Les employés affectés à ces tâches se spécialisent et le temps alloué à l'encadrement de leur travail diminue.

La structuration de l'organisation du travail est un processus constant et interactif plutôt qu'un résultat définitif. Ainsi, l'organisation du travail que se donne un groupe d'acteurs s'inscrit dans des rapports sociaux et, bien que les choix en cette matière n'échappent pas à certaines contraintes, ils ne sont pas totalement déterminés au départ. On peut présumer qu'il en ira des structures des organisations scientifiques comme de celles des organisations industrielles<sup>11</sup> à cet égard, et c'est avec cette hypothèse que j'entreprends l'étude de l'action humaine et sociale sur les structures des organisations de production de connaissances. Afin de réduire l'incertitude, les responsables hiérarchiques chercheront à «diminuer la quantité d'information à échanger et à traiter durant l'activité (ERALY, 1988, p. 188)» et pour ce faire mettront en œuvre diverses mesures qui «accentuent la prévisibilité du travail (ERALY, 1988, p. 188)». Ils produisent donc de la prévisibilité dans les zones d'activité où leur influence peut s'exercer, par des gestes qui visent à normaliser les matériaux, les instruments et les conditions de travail et à imposer des règles, des objectifs et des programmes d'activités uniformes. Mais dans les centres de recherche universitaires, la mission de formation de chercheurs pose une limite à ce processus de déqualification du travail: la formation a pour ultime objectif l'autonomisation progressive dans le métier de chercheur des étudiants qui composent la main-d'œuvre.

Pour leur part, les acteurs en position subordonnée chercheront à gagner la maîtrise de certaines sources d'incertitude et à en tirer, entre autres, le bénéfice d'une autonomie accrue et d'une reconnaissance de leur compétence (REYNAUD, 1991). L'importance de l'enjeu que constitue la maîtrise de l'incertitude imprime une direction à l'action, qui exerce à son tour une influence sur l'organisation du travail. J'ai étudié cette influence mais je ne l'aborderai pas ici, car elle mérite un traitement singulier; je tiens toutefois à souligner cette position car elle influence les conclusions de cet article.

Enfin, la définition (classique) de l'incertitude que j'ai utilisée ici met en évidence la connaissance des conditions de réalisation de l'activité, au détriment de la connaissance des conséquences de sa réalisation et du bien-fondé de mettre en œuvre telle séquence d'actes plutôt qu'une autre. Cette dernière dimension, très

11. Lire à ce sujet les travaux de GIDDENS (1982, 1987), et ceux, plus récents, de TERSAC (1991) et de BÉLANGER (1991).

importante dès que survient un imprévu ou une anomalie, ne doit pas être négligée dans l'étude de l'incertitude du travail scientifique. En effet si, en science, le niveau d'incertitude dans certaines tâches est élevé, en comparaison avec d'autres, c'est d'abord parce qu'un acte particulier peut très bien révéler l'inadéquation des moyens ou des méthodes de travail et qu'alors, les moyens ou les méthodes deviennent eux-mêmes l'objet du travail. La réorientation des procédés qui s'ensuit repose sur une évaluation des conséquences, difficilement prévisibles, d'emprunter différentes pistes ; la personne qui prend cette décision compose avec une incertitude considérable.

### *Incertitude et centres de recherche*

Peu importe la perspective adoptée dans l'étude de l'organisation du travail de recherche, on trouve toujours des auteurs soucieux de rappeler et d'illustrer l'importance de l'incertitude, et ce aussi bien dans les travaux de partisans de l'interactionnisme symbolique (FUJIMURA, 1987 ; STAR, 1983, 1985) que dans certaines études sur la gestion et le rendement de la science<sup>12</sup>.

WHITLEY (1984) explique comment, dans les premiers centres de recherche universitaires en sciences de la nature, on parvint à augmenter le rendement par rapport aux chercheurs hors des universités qui, à l'époque, pratiquaient de façon artisanale. En effet, la réduction de l'incertitude a permis de concevoir des tâches réalisables de façon autonome par un personnel détenant peu du savoir du métier et, à cet égard, l'évolution du travail de recherche en sciences de la nature évoque celle du travail artisanal vers le travail industriel<sup>13</sup>. Si le modèle de l'atelier artisanal a inspiré les premiers regroupements de chercheurs universitaires, les chercheurs ont peu à peu instauré une plus grande division sociale et technique du travail afin d'utiliser une main-d'œuvre étudiante nombreuse et peu chère, mais inexpérimentée. En effet, au moment où les sciences de la nature font leur entrée dans les universités, soit vers la fin du XVIII<sup>e</sup> et le début du XIX<sup>e</sup> siècle, ces institutions ont d'abord l'enseignement pour mission. Les nouveaux professeurs en sciences de la nature, soucieux de poursuivre leurs recherches, doivent se préoccuper d'en faire des activités de formation et d'y intégrer les étudiants. En dernière instance, ils travailleront à donner aux universités une double mission d'enseignement et de recherche, mais pour cela ils devront faire émerger une liaison entre les deux activités là où elle n'existe pas encore<sup>14</sup>. De cette mission de formation résulte une recomposition du procès de travail scientifique qui vise à transiger avec la contrainte

12. CHENG et MCKINLEY (1983), CHENG (1984), KNORR-CETINA (1979), LODAHL et GORDON (1972).

13. Pour une version de la transformation de l'organisation du travail artisanal avec l'émergence de l'organisation du travail industriel, voir CLAWSON (1980), DERBER et SCHWARTZ (1988), ECCLES (1981), MARGLIN (1973), MONTGOMERY (1979) et THRUPP (1963).

14. À ce sujet, lire aussi GINGRAS (1991a et b).

de l'incertitude : pour bénéficier d'un gain de rendement par la division du travail, les travailleurs subordonnés ne doivent pas être exposés à toute l'incertitude dans la tâche.

Néanmoins, une croyance répandue consiste à imputer aux besoins en matière de technique la propension à la collectivisation du travail de recherche en sciences de la nature<sup>15</sup> et à conclure que les sciences de l'humain et du social y voient un intérêt moins grand. S'il est vrai que de nos jours, dans bien des champs de connaissance, il soit impossible de s'organiser autrement que collectivement entre pairs, à cause du coût de l'équipement ou de l'étendue et du raffinement des connaissances, c'est cependant à tort qu'on croit, qu'à l'origine, de tels facteurs auraient induit une forme de division sociale et technique du travail entre un chercheur et des assistants, forme qu'il faut distinguer de la collaboration entre pairs<sup>16</sup>. En effet, l'usage des techniques et le raffinement des connaissances se sont greffés à une forme d'organisation collective du travail, et non l'inverse<sup>17</sup>. La division du travail se combine à de plus grands moyens financiers offerts dans les universités pour favoriser un tel développement.

Or, en exigeant de combiner la formation de chercheurs et la production de connaissances et d'utiliser les étudiants comme main-d'œuvre, les programmes contemporains de financement de l'infrastructure de recherche incitent les chercheurs des champs des sciences de l'humain et du social à se tourner vers la forme de division sociale et technique du travail qui a permis à ceux des sciences de la nature de combiner les deux missions. Quelle est donc cette forme ?

FUJIMURA (1987) a procédé à l'analyse ethnographique du travail scientifique en sciences de la nature. Son étude fournit d'étonnantes illustrations du processus de traitement de l'incertitude requis pour l'organisation collective du travail. Elle le présente comme composé, d'une part, de tâches prédéfinies de production et, d'autre part, de tâches d'articulation de celles-ci ou, dirais-je, de conception et d'organisation du processus de production et qui consistent à mettre ensemble tout ce qui lui est nécessaire : prévoir et planifier les besoins de ressources, les combler,

---

15. Pour un exemple d'un tel raisonnement, voir SWATEZ (1970, p. 38 et 56).

16. J'ai volontairement choisi ici de ne traiter que de la division hiérarchique du travail entre les directeurs de recherche et le personnel de recherche, afin d'en proposer une explication à la fois historique et sociologique. On ne doit pas y voir une réduction de la réalité des centres de recherche mais bien un découpage de la réalité à expliquer, réalisé à des fins d'analyse et qui n'a pas de prétention à la description exhaustive. La contribution de personnels spécialisés, notamment en informatique et en mathématiques, aux travaux des centres de recherche a fait l'objet d'une attention très particulière dans l'étude du traitement de l'incertitude et sera traitée dans un prochain article.

17. Il ne faut pas confondre une telle assertion avec une autre, située dans le débat sur le rôle de la présence de la technique dans le développement de la science, selon laquelle le développement de la technique industrielle est antérieur, et déclencheur, du développement de la science (thèse défendue entre autres par PRICE (1963)). Une telle position est contestée par les historiens qui établissent que la science n'a connu d'essor qu'après la Révolution industrielle. Mais d'aucune façon ici nous n'entrons dans ce débat.



diviser le travail d'une façon efficace, allouer les tâches aux personnes, surveiller leur réalisation, évaluer les performances, intégrer les éléments d'un projet dont la réalisation est partagée entre plusieurs équipes, lire les travaux relevant du champ de connaissance et ajuster en conséquence les éléments du projet au fil de sa réalisation.

Ces tâches d'articulation sont les plus consommatrices de temps et de ressources, et les directeurs de recherche tentent de les éliminer en aménageant des séries de procédés uniformisés et d'opérations interreliées pour lesquels aucun travail d'articulation n'est requis et qui peuvent être confiées à des personnes qui n'ont pas la connaissance de l'ensemble du processus. Cela peut prendre la forme de l'automatisation, par exemple les analyses statistiques accomplies au moyen d'un logiciel, ou celle d'un protocole expérimental strict, appris dans le cadre du *cursus* scolaire ou reproduit à partir d'un manuel. Le recours à de tels procédés élimine de la pratique quotidienne de la recherche une part de formation à dispenser en cours d'emploi et, par conséquent, une part de coprésence; ces procédés réduisent aussi les pertes dues à l'exploration et à l'usage de la méthode dite d'essais et erreurs, ainsi que les exigences de coordination entre certaines tâches désormais regroupées sous la forme d'un protocole, d'un logiciel ou d'un projiciel de statistiques (FUJIMURA, 1987, p. 277-279).

Il n'est cependant pas toujours possible de mettre en place ces séries de procédés uniformisés. Le *cursus* scolaire fournit un *corpus* de connaissances codifiées requises pour l'exercice de certaines tâches. Mais ce *corpus*, de l'avis tant des directeurs que des assistants, n'est pas seul mobilisé dans le travail de recherche. Pour faire face à l'incertitude dans la tâche telle que définie plus haut, les travailleurs ont plutôt recours à une large part de savoir indéterminé. Plusieurs objets ne se prêtent pas à de tels aménagements, et tant STAR (1983, 1985) que FUJIMURA (1987) observent que dans le travail portant sur ces objets, l'incertitude persistante rend la division du travail quasi impossible. Pour la réduire, il faut se donner une maîtrise des éléments de l'interaction entre le travailleur et son objet de recherche: les matériaux, les instruments et les méthodes.

S'appuyant sur certains travaux de la sociologie des sciences<sup>18</sup>, on peut présumer que le consensus qui caractérise une matrice disciplinaire<sup>19</sup> permet de mettre en place plus facilement des séries de procédés uniformisés. Postulant l'existence

18. CHENG (1984), LODAHL et GORDON (1972), WHITLEY (1984).

19. Thomas KUHN (1970) précise la notion de paradigme pour la distinguer de celle de matrice disciplinaire qui conditionne de façon plus globale que le paradigme la façon de découper le réel, de le saisir et, bien sûr, d'en parler. Les matrices peuvent varier dans le temps comme dans l'espace, engendrant des connaissances scientifiques qui, d'une matrice à l'autre, ne sont pas cumulatives. Elles sont l'aboutissement de rapports sociaux au sein d'une communauté scientifique donnée qui les met à l'épreuve dans des relations avec les objets à connaître. Elles se composent des «[...] paradigmes, qui représentent des exemples types de problèmes déjà résolus, [...] des généralisations symboliques, des modèles explicatifs, des valeurs et des instruments de recherche.» (DÉRY, 1988, p. 55.)

d'une telle relation entre les rapports sociaux dans le champ de connaissance et l'organisation du travail, on peut bien sûr présumer que les processus de collectivisation du travail de recherche différeront d'un champ de connaissance à l'autre selon la forme qu'y prennent les rapports sociaux. Poursuivant cette logique, on peut supposer *a priori* que la formule du programme «Centres de recherche» exercera un effet de présélection et entraînera la reconnaissance de regroupements de chercheurs provenant de champs de connaissance où prévaut un certain consensus sur la matrice disciplinaire. En conséquence, les centres étudiés devraient présenter une certaine homogénéité dans le traitement de l'incertitude. Or, les centres étudiés ne présentent une telle homogénéité ni dans le traitement de l'incertitude ni dans les rapports sociaux, comme nous allons le voir.

### *Méthode*

Pour mettre au jour la convergence ou la divergence entre les processus de traitement de l'incertitude, j'ai procédé à un repérage de tels processus dans différents postes de travail<sup>20</sup> et j'ai analysé la variation de chacun dans les nombreuses équipes<sup>21</sup> des trois centres<sup>22</sup>. À cette fin, j'ai fait des entrevues semi-dirigées et des séances d'observation, pour chacun des postes de travail, et j'ai recueilli auprès de son titulaire des informations concernant :

- l'uniformité des matériaux à traiter et des procédures à utiliser;
- la précision et la stabilité du contenu de la tâche;
- la fréquence des exceptions, des anomalies et des opérations réalisées à titre d'essai ou sans que le dénouement soit connu;
- l'intervention autonome en cas d'erreur ou d'anomalie;
- la connaissance de l'ensemble du procès de travail, c'est-à-dire des objectifs et hypothèses du projet de recherche et des étapes qui précèdent et suivent la tâche accomplie;
- la connaissance des conséquences d'une erreur sur le reste du procès de travail.

Ces informations visaient à situer le poste sur un continuum borné par deux pôles. À une extrémité, le poste consiste en une série de tâches planifiées et programmées, exécutées par une personne qui n'intervient dans le déroulement des événements que s'il survient une anomalie dans le programme préétabli; le per-

20. Le poste est défini comme une combinaison particulière d'instruments, de procédures, de tâches et d'une position hiérarchique.

21. On doit compter au moins une dizaine d'équipes par centre.

22. Le respect d'une entente de promesse de tenir confidentielle l'identité de tous les centres et de toutes les personnes me force à donner peu de détails susceptibles de permettre de les identifier. Les centres sont identifiés sous les vocables de: Triple Sec, Bénédicte, Cointreau, et l'équipe mise en évidence ici est identifiée selon le vocable Prévert.

sonnel met en œuvre un «savoir-reproduire» ou un savoir-faire reproducteur. À l'autre extrémité, la série de tâches est si peu programmée que le titulaire du poste intervient à tout moment pour modifier la combinaison de matériaux, d'instruments, de procédures, de tâches et de positions hiérarchiques qui composent le procès de travail.

### *Quelques points de convergence*

Les centres étudiés présentent d'indéniables points de convergence dans le traitement de l'incertitude: notamment, le directeur de recherche transige avec la plus large part d'incertitude, car il choisit et transforme non seulement son objet, mais encore les moyens de production (instruments, outils, théories, lois, formules) et les méthodes qui relient moyens et objet. En général, le devis de la recherche, le choix du cadre théorique et des approches, les objectifs, les hypothèses, la définition des concepts principaux, les stratégies d'analyse de données, le choix d'un système de mesure, des caractéristiques à mesurer et du protocole expérimental, l'allocation des tâches, les consignes à suivre pour la collecte et le traitement de données, l'allocation du budget, l'interprétation des résultats, les articles et les stratégies de publication sont conçus par les directeurs de recherche.

Les interventions des directeurs de recherche précèdent et suivent le travail de collecte, de traitement et d'analyse de données, essentiellement effectué par le personnel de recherche. L'existence d'une structure hiérarchique fondée sur la maîtrise d'un savoir indéterminé suppose que les chercheurs conçoivent une série de tâches d'un niveau d'incertitude croissant auxquelles ils assigneront le personnel. En clair, cela signifie que les chercheurs doivent décomposer le travail en tâches dont l'incertitude est réduite au minimum pour les néophytes, et hiérarchiser ces tâches de manière à ce que les étudiants apprennent progressivement à transiger avec l'incertitude. Plus le travail est divisé, plus l'embauchage d'assistants devient possible et, en conséquence, les chercheurs peuvent former un plus grand nombre d'étudiants, ce qui revêt une grande importance au regard du financement par les organismes subventionneurs.

En plus des tâches communes à la plupart des chercheurs universitaires (demander et gérer des subventions de recherche, former de jeunes chercheurs, publier et communiquer des résultats scientifiques), les chercheurs des centres accomplissent aussi des tâches de conception et de supervision d'un procès de travail collectif. La tâche d'organiser le travail des autres est constante et les décisions en ces matières doivent satisfaire à deux séries d'impératifs: la production de connaissances et la formation de chercheurs.

La collecte de données regroupe un premier ensemble de tâches qui reviennent exclusivement au personnel de recherche et qui, en outre, sont assignées aux plus néophytes. Le rendement exigé par leur mission de production de connaissances

inciterait en principe les chercheurs à aménager une série de tâches dont l'incertitude serait réduite au minimum et à utiliser au maximum une filière d'emplois plafonnée où l'on ne poursuivrait pas d'objectif de formation de chercheurs, comme le montre le cas de l'équipe Prévert, que je vais aborder dans la section suivante. Mais leur mission de formation force les chercheurs des centres universitaires à moduler cet effort de réduction de l'incertitude de façon à conserver la part d'incertitude requise pour qu'y soient exposés les futurs chercheurs. Ils doivent aménager une série de tâches confrontant l'étudiant à un niveau d'incertitude de plus en plus élevé, pour l'exposer graduellement à cette composante du métier à mesure qu'il acquiert le savoir indéterminé<sup>23</sup>. Dans le processus de collectivisation du travail, l'incertitude est réduite au minimum aux postes d'entrée pour augmenter progressivement par la suite. Quant aux assistants qui ne sont pas des débutants, l'expérience au centre leur a permis de constituer un réservoir de savoir indéterminé. Les directeurs de recherche peuvent donc leur attribuer des tâches comportant davantage d'incertitude. Le travail d'analyse est un second ensemble de tâches accomplies par le personnel de recherche: il comprend l'exécution des analyses mathématiques<sup>24</sup> choisies par les directeurs de recherche et les simulations du fonctionnement d'un modèle<sup>25</sup>, s'il y a lieu.

Mais au-delà des points de convergence, les centres conservent des différences remarquables au plan de l'organisation du travail, qui reposent en fait sur des différences dans le niveau de réduction de l'incertitude dans la tâche des débutants.

#### *Deux exemples contrastés de traitement de l'incertitude*

J'ai choisi de présenter, en guise d'exemple, deux équipes qui illustrent la disparité dans le traitement de l'incertitude dans les centres de recherche universitaires en sciences de l'humain et du social.

Le projet Prévert du centre Bénédictine illustre bien le mode d'organisation du travail permis par l'usage d'un devis expérimental, tout en exploitant davantage les possibilités d'un tel devis que ne le font les autres équipes. En effet, pour mettre en place des séries de procédés uniformisés, les directeurs de recherche parviennent à augmenter l'uniformité des matériaux et ainsi à spécialiser les assistants, qu'ils recrutent parmi des étudiants qui ne sont pas dans le champ de connais-

---

23. Il serait intéressant, à cet égard, de comparer l'organisation du travail dans les centres de recherche non universitaires et celle des centres de recherche universitaires, afin de mesurer l'effet de la mission de formation de chercheurs sur l'organisation du travail de recherche dans les centres de recherche universitaires.

24. Le terme comprend l'analyse statistique mais pas de façon exclusive.

25. Cette opération consiste à truffer un modèle mathématique, construit dans l'abstraction, de données concrètes de la réalité passée pour en quantifier les éléments, et voir ainsi s'il est un bon reproducteur du passé, condition nécessaire mais non suffisante pour qu'il soit un bon indicateur de l'avenir...

sance du centre. Durant leur période de travail au centre, ceux-ci ne connaîtront ni changement d'emploi, ni promotion. L'équipe se compose d'une trentaine de personnes et réalise une enquête longitudinale qui dure depuis 13 ans. Très hiérarchisée, elle est divisée en quatre sections ayant à leur tête un chef d'équipe au statut intermédiaire entre celui d'assistant et celui de coordonnateur; ces chefs sont à leur tour chapeautés par un coordonnateur. Les assistants ne rencontrent jamais les directeurs de recherche: le chef d'équipe rend compte de leur travail au coordonnateur entre les réunions et aux directeurs de recherche lors des réunions. Six à huit personnes sont embauchées pour dépister les sujets de l'enquête. Le titulaire d'un poste d'assistant à temps plein et quelques assistants à temps partiel sont affectés à la gestion des fichiers de données: mise à jour constante de données sur les quotas de sujets testés par groupe expérimental et des coordonnées des sujets à la suite du dépistage, de la saisie des résultats bruts et du nettoyage des données.

La collecte de données au sens strict consiste, entre autres, à administrer des tests uniformisés qui ont été soumis à des épreuves de validité selon des normes en vigueur dans le champ de connaissance du centre. La personne responsable de cette section vérifie la conformité du matériel recueilli selon le protocole, c'est-à-dire la quantité de tests administrés, la progression des entrevues des divers groupes expérimentaux par rapport au seuil fixé et le respect de la démarche formelle de l'entrevue. Une douzaine d'intervieweurs sont embauchés à temps plein ou partiel; ils sont aussi responsables du codage des informations recueillies.

On cherche à embaucher les travailleurs de moindre qualification pour chacune des tâches, selon un principe de gestion connu sous le nom de «principe de Babbage»<sup>26</sup>. Dans une première étape de la collecte de données, on a embauché des spécialistes du champ de connaissance pour administrer des tests qui requéraient une bonne dose d'interprétation sur le vif. On a par la suite changé les tests au profit d'une version uniformisée où toutes les réponses possibles sont prévues. Comme l'incertitude a été réduite au minimum, on pouvait dès lors embaucher, pour la collecte de données, un personnel non qualifié dans le champ auquel on lui confie des tâches parcellaires qui lui sont expliquées sous forme de consignes par le coordonnateur<sup>27</sup>. Cette organisation du travail permet de maximiser le rendement en production de connaissances mais les tâches ainsi confiées à des personnes hors du champ de connaissance ne constituent pas un lieu de formation de chercheurs.

---

26. Du nom de Charles Babbage, 1792-1871, mathématicien anglais qui a vécu peu après Adam Smith dont il s'est peut-être inspiré pour énoncer le principe qui consiste à décomposer le travail en tâches le moins qualifiées possible et à embaucher le travailleur le moins rémunéré possible.

27. Comme chez Statistique Canada ou dans les firmes de sondage où le personnel affecté à ces tâches n'a pas de formation en recherche ni même de scolarité universitaire.

Par contre, les chercheurs du centre Cointreau privilégient une approche herméneutique de l'objet de recherche. Non seulement ils créent chaque fois les outils de collecte de données plutôt qu'ils n'utilisent des instruments normalisés, mais la grille d'observation se raffine sans cesse au cours d'une même enquête et on la modifie continuellement. Les assistants contribuent largement à la créer car ils interviennent sur le vif; un protocole préétabli serait voué à l'échec, car l'observation a lieu en milieu naturel. La constitution des grilles d'observation ou d'entrevues fait souvent partie intégrante de la tâche des assistants, même débutants. En effet, il est impossible de réaliser la collecte de données sans connaître à fond la logique de l'outil utilisé, car il ne s'agit que d'un guide. La collecte comprend des séances d'observation d'activités dont le déroulement n'est pas normalisé, des entrevues non dirigées et la rédaction de comptes rendus. Dans ce cas, l'organisation est dépourvue des connaissances nécessaires pour répondre aux situations singulières qui constituent néanmoins l'essence des observations et pour lesquelles les employés doivent consacrer d'importantes «ressources d'attention et de réflexion» (ERALY, 1988, p. 168-171), créer les réponses au fur et à mesure. Dans le contexte d'une si faible normalisation, il est inconcevable que les assistants travaillent avec des données recueillies par des gens qui ne sont pas de l'équipe, comme peuvent le faire les assistants des autres centres; ceux et celles qui travaillent à l'analyse doivent souvent se reporter aux personnes qui ont recueilli les données, étant donnée leur faible uniformité; la plupart du temps leur rapport aux matériaux est immédiat et sans intermédiaire, parce que collecte et interprétation sont à peine dissociées.

Bien que, comme dans les autres centres, les directeurs de recherche ne se déplacent pas sur le terrain, les assistants ne peuvent ignorer les objectifs et les hypothèses du projet de recherche, car la poursuite des opérations de collecte de données exige l'interprétation constante des données recueillies. À la différence de ceux des autres centres, les assistants assignés à la collecte de données ne peuvent être exclus du reste du procès de travail ou tenus dans l'ignorance à son égard. Par opposition aux «coordonnateurs» de l'équipe Prévert, les «professionnels de recherche» de cette équipe sont affectés aux mêmes tâches que les assistants, qui apprennent en les regardant faire la même chose qu'eux, comme dans le modèle artisanal de l'organisation du travail.

L'incertitude liée aux procédés se double chez Cointreau d'une autre source d'incertitude propre au champ de recherche dans lequel s'insère le programme du centre: les chercheurs de Cointreau proviennent de différentes disciplines et par rapport à chacune de celles-ci, ils collaborent à un champ de recherche minoritaire qui n'est pas institutionnalisé à l'intérieur d'une unité d'enseignement et de recherche ou d'un programme de formation. À la différence de la situation qui prévaut dans les deux autres centres, les programmes de formation d'où sont issus les étudiants assistants sont variés, nombreux et diffèrent systématiquement du champ de recherche du centre Cointreau.

En conséquence de cette situation d'émergence du champ de recherche, les connaissances qui s'y rattachent ne sont pas enseignées dans les programmes et avant de joindre le centre, les étudiants chercheurs chez Cointreau ont été peu sensibilisés au débat théorique dans lequel s'inscrivent les chercheurs. Lorsque les étudiants proviennent du champ général de connaissance auquel se rattache le programme des chercheurs du centre, la position marginale de ces derniers dans ce champ général rend caduques une grande partie des connaissances codifiées apprises en classe. Lorsque les étudiants proviennent d'un tout autre champ de connaissance et qu'ils viennent acquérir un diplôme complémentaire dans le département auquel se rattache le centre, ils n'ont pas davantage acquis les connaissances préalables à une grande part de tâche de recherche du centre. Mais quelle que soit leur formation initiale, les assistants doivent accomplir des tâches sans mode d'emploi et acquérir sur le tas la plupart du savoir nécessaire à leur exécution. Leur niveau d'incertitude est donc grand, et la durée de leur formation en tant que chercheurs est d'autant plus longue: ils doivent non seulement former les étudiants au savoir indéterminé requis par la recherche mais aussi à un nouveau champ de connaissance. Selon les assistants, qui disent avoir découvert au fil de leur travail la plupart des connaissances requises pour l'emploi, il y a peu de connaissances scolaires réutilisables dans le travail au centre et leur formation scolaire est peu mise à contribution. Les chercheurs doivent «confectionner» leur personnel de recherche.

Bref, tant la tâche que les conditions de collecte de données *in situ* ont une marge d'incertitude élevée, tant la division du travail est limitée; les opérations de coordination par les directeurs de recherche requièrent plus de temps et d'efforts, les séries d'opérations déléguées sont plus courtes ou nécessitent de fréquents ajustements. Il y a donc moins de délégation de tâche et une exigence de coprésence plus grande. Cela contribue à réduire le nombre des étudiants embauchés comme assistants par rapport aux autres centres.

En outre, les responsables de l'un des projets de ce centre innovent dans l'usage de la technologie vidéo pour la collecte de données et produisent, outre les connaissances relatives à leur objet, une nouvelle façon de les produire. Dans cette équipe, la combinaison de technologie utilisée est particulière et comme elle est en gestation, elle n'est pas maîtrisée par aucun des membres du centre. En raison de ce choix d'innover dans la façon d'aborder l'objet et de traiter, la division du travail est très réduite.

### *Discussion*

Les pratiques de traitement de l'incertitude varient donc dans les trois centres étudiés et on peut observer que, parmi les programmes de recherche, ceux dont les chercheurs utilisent des protocoles expérimentaux ou quasi expérimentaux, dont les résultats sont quantifiables et traduisibles en langage logico-mathématique, parviennent mieux à réaliser en un seul temps la double mission de ces centres et à

rentabiliser l'usage des assistants car diverses versions de protocoles expérimentaux permettent en général la délégation aux assistants de séries de procédés uniformisés et d'opérations interreliées.

L'un des centres abrite des chercheurs qui poursuivent des objectifs qu'on peut qualifier d'herméneutiques et qui utilisent, pour les accomplir, des méthodes d'expérience en milieu naturel où l'uniformisation de procédés est peu possible, en vertu principalement du grand niveau d'interaction avec les «objets-sujets».

Les travaux d'Audet, Landry et Déry nous permettent d'approfondir l'interprétation de ces observations: le respect d'un protocole fixe et récurrent pendant l'interaction entre le sujet et l'objet, tel qu'un protocole expérimental, exige une stabilité relative de l'objet qui soit suffisante «pour que ce dernier "se révèle" autant de fois qu'il paraît nécessaire au sujet en quête de connaissance qui lui permette de prédire ou de contrôler cet objet» (AUDET, LANDRY et DÉRY, 1986, p. 426). Une telle situation n'est le fait que de quelques objets et dans les autres cas, les objets étudiés sont plus instables dans le temps et dans l'espace qu'il n'est requis pour réaliser une série d'opérations identiques sur le même objet, dans les mêmes conditions ou dans des conditions contrôlées par le sujet. Mieux, dans l'ensemble des activités de production de connaissances, scientifiques ou non, concernant des objets naturels ou sociaux, les objets ne sont pas donnés à un sujet qui serait en position d'extériorité par rapport à lui. Au contraire, le sujet interagit avec lui et intervient sur lui, tant en sciences de l'humain et du social qu'en sciences de la nature, où certains objets sont aussi sensibles aux actions du sujet que le sont les humains qui entrent inévitablement en relation avec le sujet qui les aborde. Tout cela ne peut que déstabiliser relativement l'objet. Il est néanmoins possible de se donner des objets qui «soient [suffisamment] stables pendant une période plus longue que la durée des prises de connaissance successives que requiert la production d'une connaissance qui permette de prédire ou de contrôler les états futurs de l'objet» (AUDET, LANDRY et DÉRY, 1986, p. 427). Ainsi, en ce qui a trait aux procédures empruntées dans le travail quotidien et à la mise en place de séries de procédés uniformisés, la stabilité relative de l'objet est plus déterminante que la distinction entre objet naturel et objet social car, tout comme en sciences de l'humain et du social, en sciences de la nature plusieurs objets ne se prêtent pas à de tels aménagements, ce que STAR (1983, 1985) et FUJIMURA (1987) mettent bien en évidence. La maîtrise des éléments de l'interaction entre le travailleur et son objet de recherche (les matériaux, les instruments et les méthodes) varie en sciences de l'humain et du social comme elle peut varier en sciences de la nature.

Bien sûr, on sera tenté d'arguer que la distinction entre les sciences de l'humain et du social et les sciences de la nature demeure pertinente en invoquant qu'il est bien plus fréquent de voir les chercheurs en sciences de la nature traiter des objets qui ont acquis une relative stabilité et user de devis expérimentaux, ce qui donnerait du coup à la stabilité de l'objet le statut de facteur intermédiaire d'explication plutôt que celui de facteur principal. Un tel argument aurait à mon avis pour vice d'inverser l'ordre des facteurs d'explication en donnant au caractère social ou naturel



des objets, principale différence entre les deux secteurs disciplinaires, une valeur explicative intrinsèque. L'affirmation d'une différence entre les sciences de l'humain et du social et les sciences de la nature est fondée historiquement: le processus d'institutionnalisation de la recherche universitaire chez les unes et chez les autres survient à des moments différents. Mais le décalage temporel dans le processus d'institutionnalisation ne constitue pas en soi une explication de la différence en matière d'organisation du travail, à moins que l'on ait démontré que le processus se déroule en une séquence uniforme pour tous les champs de connaissance, ce que contredisent les multiples remises en cause de l'évolutionnisme en science.

De plus, une explication fondée sur le caractère social ou naturel des objets diffère de façon importante d'une autre fondée sur leur stabilité relative; en effet, le caractère social ou naturel des objets leur est inhérent, mais la stabilité résulte de l'action des chercheurs, comme le montre l'histoire de la transformation cognitive en sciences<sup>28</sup>. Catégoriser les secteurs selon que leurs objets sont sociaux ou naturels néglige les acquis de l'histoire des sciences selon lesquels les objets des sciences de la nature ont tout d'abord eu une aussi grande instabilité que ceux des sciences de l'humain et du social, avant que les chercheurs ne leur impriment une stabilité leur permettant d'être traités par des néophytes. De la même manière, sur un plan purement spéculatif, on peut imaginer un développement des sciences de l'humain et du social où l'on préconise le seul traitement des objets stables au détriment des autres, ce qui retirerait toute pertinence aux catégories des sciences de l'humain et du social et des sciences de la nature pour expliquer la différenciation dans l'organisation locale du travail, alors que la stabilité de l'objet conserverait toute sa valeur explicative.

En outre, ces catégories traditionnelles et largement utilisées laissent pendant un problème de taille: comment expliquer la différenciation dans l'organisation du travail entre les chercheurs appartenant au même champ de connaissance pourtant mises en évidence par des études empiriques en sciences de la nature (STAR, 1983 et 1985; FUJIMURA, 1987) et par l'indéniable coexistence d'un mouvement de participation et d'un mouvement de non-participation, à l'égard des programmes de financement de l'infrastructure de recherche, chez les chercheurs d'un même champ de connaissance? Pour tenter de résoudre ce problème, l'examen des divergences entre les centres de recherche universitaires observés, qui appartiennent tous à la catégorie des sciences de l'humain et du social, s'avère fécond. L'existence de divergences entre les centres, dans l'organisation du travail, ne peut reposer sur le caractère social ou naturel de leurs objets, mais plutôt sur le fait que les chercheurs de deux d'entre eux usent de méthodes d'inspiration expérimentale, pendant que ceux du troisième usent de méthodes de type herméneutique.

En conséquence, plutôt que d'exploiter outrancièrement une dichotomie entre les sciences de l'humain et du social et les sciences de la nature, il faut chercher

---

28. Pour un compte rendu des travaux qui ont traité de cet objet, lire WHITLEY (1984).

à rendre compte des faits suivants: il y a, en sciences de la nature, des zones d'incertitude qui font obstacle à la division du travail et où ne travaillent que des chercheurs sans assistants; il y a, d'autre part, en sciences de l'humain et du social, des zones où la division du travail est possible. Il importe à cet égard de bien comprendre que si on ne peut parler de la propension à l'organisation collective du travail d'un univers aussi vaste que les sciences de l'humain et du social ou les sciences de la nature, on ne peut a fortiori généraliser au sujet d'un champ ou d'une discipline: au sein d'une même discipline, certains programmes de recherche se prêtent à la division du travail alors que d'autres ne s'y prêtent pas.

Les chercheurs qui n'ont pas construit des objets « stables pendant une période plus longue que la durée des prises de connaissance successives que requiert la production d'une connaissance qui permette de prédire ou de contrôler les états futurs de l'objet » (AUDET, LANDRY et DÉRY, 1986, p. 427) ne peuvent utiliser les protocoles prédéfinis de ceux qui l'ont fait. Ils se butent à des objets qui résistent à certaines formes de réduction de l'incertitude et à la division sociale et technique du travail.

De plus, le statut relativement marginal du champ de recherche au regard des champs de connaissance auxquels se rattachent les chercheurs du centre ajoute une source d'incertitude qui exige un travail de coordination accru. La position occupée par les chercheurs au sein de leur champ de connaissance joue un rôle non négligeable. En effet, lorsqu'en plus de porter sur un objet qui a une relative stabilité, le programme de recherche des chercheurs du centre se rattache à un courant majoritaire dans leur champ, au sein duquel un certain consensus s'est établi quant aux objets et aux méthodes, cela se reflète dans les programmes d'enseignement. Les étudiants apprennent pendant leur *cursus* scolaire un savoir technique qu'ils peuvent ensuite mobiliser dans leur emploi. L'acquisition préalable d'une partie du savoir dans le *cursus* scolaire contribue à rendre ces derniers plus autonomes dans l'accomplissement de certaines tâches simples, à favoriser la division du travail et à réduire le temps d'encadrement requis des chercheurs pour l'explication des procédés de recherche. Lorsque l'exigence de coprésence des chercheurs et des assistants est réduite, la capacité qu'ont les chercheurs de mettre à contribution des néophytes dans la production augmente et ils parviennent à encadrer un nombre d'assistants d'autant plus grand. Ces chercheurs utilisent en effet des procédures normalisées et des séries d'opérations décomposées qui permettent d'attribuer aux néophytes des tâches qui comportent moins d'incertitude.

\*

\* \* \*

Certains chercheurs en sciences de l'humain et du social parviennent à embaucher à titre d'assistants un très grand nombre d'étudiants et ce sont ceux qui se donnent un objet d'étude assez stable pour permettre des opérations récurrentes. La capacité de ces chercheurs de faire bonne figure à la fois par la formation de

chercheurs et par la production de connaissances dépend de leur capacité à mettre à contribution des néophytes dans la production, donc de leur capacité de construire des séries d'opérations uniformisées et décomposées. Ils parviennent ainsi à former tout en produisant, à embaucher un plus grand nombre d'assistants que si leur présence était constamment requise dans le travail.

Il ne s'agit surtout pas de comprendre les arguments développés ici comme une façon d'affirmer la supériorité de la méthode expérimentale en matière de démarche scientifique ni d'y voir l'annonce de l'universalisation de cette méthode dans toutes les disciplines, ce qui serait contraire à l'esprit du raisonnement. Il s'agit plutôt d'inviter les chercheurs et les étudiants touchés par la politique de financement de la recherche à poser autrement la question de la diversité des pratiques d'organisation du travail, notamment selon le choix méthodologique propre à un programme de recherche, ainsi que selon la position de celui-ci au sein d'un champ donné, plutôt que selon les caractéristiques des chercheurs en sciences de la nature et en sciences de l'humain et du social. Il s'agit aussi d'inviter les chercheurs à discuter des enjeux soulevés par les impératifs des programmes issus de la politique scientifique québécoise, car l'étude met en évidence les effets potentiels de certains programmes de financement de la recherche, notamment ceux de favoriser les chercheurs qui empruntent une voie méthodologique de type expérimental et qui, en outre, se situent dans un courant majoritaire dans leur champ de connaissance. Or, pour un ensemble de raisons discutées dans d'autres forums<sup>29</sup>, divers organismes subventionneurs nationaux et internationaux observent l'expérience québécoise du Fonds FCAR et tentent de la reproduire: au Québec, le Conseil québécois de la recherche sociale s'oriente vers de telles pratiques en instaurant un programme de «Subventions de développement d'équipe en recherche sociale»; au Canada, le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) manifeste aussi l'intention d'emprunter une telle voie.

Les conséquences de telles observations ne sont pas sans suggérer des pistes de réflexion en matière de politique scientifique, car elles mettent en évidence des facteurs d'ordre épistémologique qui contribuent à infléchir les pratiques quotidiennes de travail en science et, en conséquence, font apparaître des effets habituellement négligés des politiques de financement de la recherche qui poursuivent des objectifs de structuration de l'organisation du travail de recherche.

Marie-Josée LEGAULT

*Télé-université.*

---

29. Lire notamment Fédération canadienne des sciences sociales (1987).

## BIBLIOGRAPHIE

- AUDET, Michel, Maurice LANDRY et Richard DÉRY, « Science et résolution de problème : liens, difficultés et voies de dépassement dans le champ des sciences de l'administration », *Philosophie des sciences sociales*, 16 : 409-440.  
1986
- BÉLANGER, Jacques, « La production sociale des normes de production : monographies d'entreprises en 1991 Grande-Bretagne et au Québec », *Sociologie et sociétés*, 23, 2 : 183-197.  
1991
- BEN-DAVID, Joseph, « Scientific growth : A sociological view », *Minerva*, 2 : 455-477.  
1964
- BEN-DAVID, Joseph, *Centers of Learning : Britain, France, Germany, U.S.*, New York, McGraw Hill.  
1976
- BOURDIEU, Pierre et Loïc J. D. WACQUART, *Réponses. Pour une anthropologie réflexive*, Paris, Seuil.  
1992
- CAMBROSIO, Alberto et Peter KEATING, « Going monoclonal : Art, science and magic in the day-to-day use of hybridoma technology », *Social Problems*, 35, 3 : 244-260.  
1988
- CHENG, Joseph L.C. et W. MCKINLEY, « Toward an integration of organization research and practice : A contingency study of bureaucratic control and productivity in scientific settings », *Administrative Science Quarterly*, 28 : 85-100.  
1983
- CHENG, Joseph L.C., « Organizational Coordination, Uncertainty, and Performance : an Integrative Study », *Human Relations*, 37, 10 : 829-851.  
1984
- CLAWSON, Dan, « Bureaucracy and the labour process : The transformation of U.S. industry, 1850-1920 », 1980 *New York Monthly Review Press*. (Pages?)
- CROSLAND, Maurice P., *The Society of Arcueil ; a View of French Science at the Time of Napoleon I*, 1967 Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- CROSLAND, Maurice P. (dir.), *The Emergence of Science in Western Europe*, London, Macmillan.  
1975
- CRSH, « Le budget des subventions du CRSH pour 1990-1991 et pour les années à venir », *Nouvelles du CRSH*, 3, 1.  
1990
- CRSH, « Le budget des subventions du CRSH. Une planification soumise à des contraintes financières », 1991 *Nouvelles du CRSH*, 4, 1.
- CRSH, « Les crédits de 1992-1993 : garder l'équilibre », *Nouvelles du CRSH*, 5, 1.  
1992
- DERBER, Charles et William SCHWARTZ, « Des hiérarchies à l'intérieur de hiérarchies. Le pouvoir professionnel à l'œuvre », *Sociologie et sociétés*, 20, 2 : 55-77.  
1988
- DÉRY, Richard, *La structuration discursive de la problématique de la décision dans la revue Administrative Science Quarterly. Une contribution à l'épistémologie des sciences de l'organisation*, Sainte-Foy, Université Laval. (Thèse de doctorat, Faculté des sciences de l'administration.)  
1988
- ECCLES, Robert G., « Bureaucratic U.S. craft administration : The relationship of market structure to the construction firm », *Administrative Science Quarterly*, 26 : 449-469.  
1981
- ERALY, Alain, *La structuration de l'entreprise. La rationalité en action*, Bruxelles, Éditions de l'Université de Bruxelles.  
1988
- Fédération canadienne des sciences sociales, *Les centres de recherche universitaires en sciences humaines*, Actes de la Conférence nationale de la Fédération tenue à Ottawa, Ottawa, Presses de l'Université d'Ottawa.  
1987

- Fonds FCAR, *Guide des subventions 1991-1992*, Québec, Gouvernement du Québec.  
1990
- FOX, Robert et George WEISZ (dirs), *The Organization of Science and Technology in France, 1808-1914*,  
1980 Cambridge, Cambridge University Press.
- FUJIMURA, Joan Hideko, «Constructing do-able problems in cancer research: Articulating alignment»,  
1987 *Social Studies of Science*, 17: 257-293.
- GALBRAITH, Jay R., *Designing Complex Organisations*, Reading, Mass., Addison-Wesley.  
1973
- GIDDENS, Anthony, «Power, the dialectic of control and class structuration», dans: Anthony GIDDENS  
1982 et Gavin MACKENZIE, *Social Class and the Division of Labor*, Cambridge, Cambridge  
University Press, 29-45.
- GIDDENS, Anthony, *La constitution de la société*, Paris, Presses universitaires de France.  
1987
- GINGRAS, Yves, «Le défi de l'université moderne: l'équilibre entre l'enseignement et la recherche»,  
1987 *Possibles*, 11, 4: 151-163.
- GINGRAS, Yves, *Les origines de la recherche scientifique au Canada. Le cas des physiciens*, Montréal,  
1991a Boréal.
- GINGRAS, Yves, «L'institutionnalisation de la recherche en milieu universitaire et ses effets», *Sociologie*  
1991b *et sociétés*, 23, 1: 41-55.
- Gouvernement du Québec, «Indicateurs de l'activité scientifique. Compendium 1993», Québec, Mi-  
1993 nistère de l'Enseignement supérieur et de la Science, Direction des politiques et des priorités  
scientifiques.
- JAMOUS, Haroun et B. PELOILLE, «Professions or self-perpetuated systems», dans: John ARCHER  
1970 JACKSON (dir.), *Professions and Professionalization*, Cambridge, 109-152.
- JARAUSH, Konrad Hugo (dir.), *The Transformation of Higher Learning 1860-1930: Expansion, Diver-  
1983 sification, Social Opening and Professionalization in England, Germany, Russia and the  
U.S.*, Chicago, University of Chicago Press.
- JUNGNICKEL, C., «Teaching and research in the physical science and mathematics in saxony, 1820-  
1979 1850», *Historical Studies in the Physical Science*, 10: 3-47.
- KEARNEY, Hugh Francis, *Scholars and Gentlemen; Universities and Society in Preindustrial Britain*,  
1970 1500-1700, Ithaca, Cornell University Press.
- KNORR-CETINA, Karin D., «Contextuality and indexicality of organizational action: Toward a trans-  
1979 organizational theory of organizations», *Social Science Information sur les sciences so-  
ciales*, 18, 1: 79-101.
- KUHN, Thomas S., «Reflections on my critics», dans: I. LAKATOS et A. MUSGRAVE (dirs), *Criticism  
1970 and the Growth of Knowledge*, Cambridge, Cambridge University Press, 231-278.
- LEGAULT, Marie-Josée, «Croissez et multipliez-vous: la formation de chercheurs dans les centres de  
1993 recherche en sciences de l'humain et du social», *Revue canadienne d'enseignement su-  
périeur — Canadian Journal of Higher Education*, 23, 3: 129-162.
- LODAHL, Janice Beyer et Gerald GORDON, «The structure of scientific fields and the functioning of  
1972 university graduate departments», *American Sociological Review*, 37: 57-72.
- MARGLIN, Stephen, «What do bosses do? The origins and functions of hierarchy in capitalist produc-  
1973 tion», *Review of Radical Political Economics*, 6: 33-60.
- MCCLELLAND, C.E., *State, Society and University in Germany, 1700-1914*, Cambridge, Cambridge  
1980 University Press.
- MENDELSON, Everett, «The emergence of science as a profession in nineteenth century Europe»,  
1963 dans: K. HILL (dir.), *The Management of Scientists*, Boston, Beacon Press, 3-48.

- MONTGOMERY, David, *Worker's Control in America*, Cambridge, Cambridge University Press.  
1979
- MUSTARD, J. Fraser, «Exploring different organizational structures», dans *Les centres de recherche universitaires en sciences humaines*, Actes de la Conférence nationale tenue à Ottawa sous l'égide de la Fédération canadienne des sciences sociales, Ottawa, Presses de l'Université d'Ottawa, 126-131.  
1987
- PAQUET, Gilles, «Toward a canadian network of social science laboratories: An exercise in epistemoeconomics and social architecture», dans *Les centres de recherche universitaires en sciences humaines*, Actes de la Conférence nationale tenue à Ottawa sous l'égide de la Fédération canadienne des sciences sociales, Ottawa, Presses de l'Université d'Ottawa, 190-205.  
1987
- PRICE, Derek J. De Solla, *Little Science, Big Science*, New York, Columbia University Press.  
1963
- PORTER, Roy, «Gentlemen and geology: The emergence of a scientific career, 1660-1920», *The Historical Journal*, 21: 809-836.  
1978
- REDNER, Harry, «The institutionalization of science: A critical synthesis», *Social Epistemology*, 1, 1: 37-59.  
1987
- REYNAUD, Jean-Daniel, «La régulation sociale», *Revue internationale d'action communautaire*, 25, 1991 65: 121-126.
- STAR, Susan Leigh, «Simplification in scientific work: An example from neuroscience research», *Social Studies of Science*, 13, 2: 205-228.  
1983
- STAR, Susan Leigh, «Scientific work and uncertainty», *Social Studies of Science*, 15, 3: 391-427.  
1985
- SWATEZ, Gerald M., «The social organization of a university laboratory», *Minerva*, 8, 1: 36-58.  
1970
- TERSSAC, Gilbert de, «Travail et régulation sociale», *Revue internationale d'action communautaire*, 1991 25, 65: 127-135.
- THRUPP, Sylvia, «The guilds», *Cambridge Economical History*, 3: 230-280.  
1963
- TURNER, Roy Steven, «The growth of professional research in prussia, 1818 to 1848. Causes and context», *Historical Studies in the Physical Science*, 3: 137-182.  
1971
- TURNER, Roy Steven, «University reformers and professorial scholarship in germany», dans: L. STONE (dir.), *The University in Society*, Princeton, Princeton University Press, 495-531.  
1974
- TURNER, Roy Steven, «The prussian professoriate and the research imperative, 1790-1840», dans: H.N. JAHNKE et M. OTTO (dirs), *Epistemological and Social Problems of the Sciences in the Early Nineteenth Century*, Dordrecht, Reidel.  
1981
- VERGER, Jacques, *Histoire des universités en France*, Toulouse, Privat.  
1986
- WHITLEY, Richard, *The Intellectual and Social Organization of the Sciences*, Oxford et New York, 1984 Clarendon Press.