

COMITÉ CANADIEN SUR LE  
FINANCEMENT DE LA RECHERCHE  
DANS LES UNIVERSITÉS

**RAPPORT SUR L'ETUDE PILOTE  
DU COÛT DE LA RECHERCHE  
DANS LES UNIVERSITÉS**

DECEMBRE 1979

Q  
180  
.C3C44a

180  
13044a

### AVANT-PROPOS

Dès 1973, les provinces, par l'intermédiaire du Conseil des ministres de l'Education (Canada), et le gouvernement fédéral se penchaient sur la création d'un mécanisme de consultation sur le financement de la recherche universitaire. En 1974, le Conseil proposait l'établissement d'un groupe de travail fédéral-provincial où serait échangée l'information nécessaire à la consultation entre les deux paliers de gouvernements. Les provinces étaient surtout préoccupées de la forme de consultation requise et de l'établissement de mécanismes assurant aux universités, aux provinces et aux agences du gouvernement fédéral les informations pertinentes sur le partage des coûts de la recherche universitaire. Dès le début, les ministres de l'Education et le gouvernement fédéral ont reconnu l'importance de l'implication des universités dans cette démarche.

C'est ainsi qu'en 1974, les représentants fédéraux et provinciaux chargeaient un groupe de travail de préparer un rapport préliminaire sur les coûts de la recherche universitaire. En 1976, le gouvernement fédéral, le Conseil et les universités, au sein du Comité canadien sur le financement de la recherche dans les universités (C.C.F.R.U.), demandaient à l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (A.C.P.A.U.) de prendre la direction d'une étude sur la situation de l'information susceptible de servir à l'établissement des coûts de la recherche universitaire, et sur les méthodes utilisées à cette fin par les universités canadiennes. En juin 1977, le C.C.F.R.U. demandait à l'A.C.P.A.U. de coordonner une étude pilote sur les coûts directs et indirects de la recherche. La version définitive de cette étude, présentée ci-après, offre une méthode de détermination des coûts. Cette participation, au sein du C.C.F.R.U., des universités et des responsables fédéraux et provinciaux, témoigne de l'intérêt soutenu en cette matière et de l'importance de la concertation en ce domaine, dans le respect des diverses juridictions.

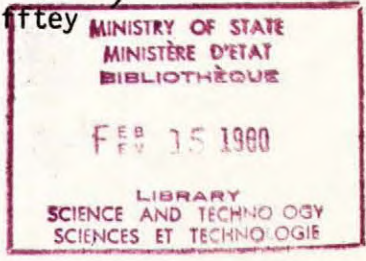
Nous espérons que l'application, par les intéressés, de la méthodologie mise au point leur apportera une meilleure connaissance des coûts de la recherche universitaire.

Le Président du C.M.E.C.,

Le Ministre d'Etat chargé des Sciences et de la Technologie,

Patrick L. McGeer

Heward Grafftey



29494

## PREFACE

Nous désirons remercier le Conseil des Ministres de l'Education, Canada, et le Ministère d'Etat chargé des sciences et de la technologie d'avoir assumé les coûts de cette étude et d'en avoir confié la direction au Comité canadien sur le financement de la recherche dans les universités (C.C.F.R.U.). Cet étude, dont les résultats constituent le présent rapport, représente un autre effort, de la part des universités, des gouvernements fédéral et provinciaux et des associations professionnelles, pour parfaire leur connaissance des coûts réels de la recherche dans les universités.

Le C.C.F.R.U. voudrait féliciter l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (A.C.P.A.U.) et les universités participantes pour leur contribution. Les résultats de cette étude-pilote pourront, espérons-nous, assurer aux différents niveaux de gouvernement, aux universités et à la communauté des chercheurs universitaires, des renseignements utiles sur le financement de la recherche dans les universités.

*L. Denis Hudon*

L. Denis Hudon  
Président, C.C.F.R.U.

## Au Comité canadien sur le financement de la recherche dans les universités

C'est avec plaisir que nous présentons le Rapport sur l'Etude pilote du coût de la recherche dans les universités.

Ce rapport est le fruit d'un effort collectif, car un comité de direction, composé de représentants des divers secteurs de la collectivité universitaire canadienne, a guidé l'Etude pilote dans ses grandes lignes. De plus, le Conseil des ministres de l'Education (Canada) et le ministère d'Etat aux Sciences et à la Technologie ont nommé des représentants qui ont assisté aux réunions du Comité de direction, dont la composition figure à l'Annexe A.

Nous remercions les membres du Comité consultatif technique de leurs concours, de leurs conseils professionnels et de leurs travaux dans les institutions participantes. Ils ont non seulement représenté les universités, mais aussi, grâce à leur expérience, joué un rôle plus éminent que celui qui leur avait été confié au début. La composition du Comité consultatif technique figure à l'Annexe B.

En ce qui concerne l'exécution de l'Etude, nous devons mentionner les travaux de M. William McMinn, de Woods, Gordon & Co. et, ultérieurement, de Mme Bernadette Lynn, de l'Université McMaster, qui, conjointement, avec le Comité des ressources pour l'étude, ont coordonné la collecte et

le regroupement des données. Enfin, et surtout, nous rappelons la collaboration des universités participantes:

l'Université du Nouveau-Brunswick  
l'Université Laval  
l'Université McMaster  
l'Université du Manitoba  
l'Université de Calgary  
l'Université de la Colombie-Britannique

sans laquelle l'étude n'aurait pu être réalisée.

Nous espérons vivement que ce rapport vous facilitera l'élaboration des recommandations sur les principes et les priorités du financement de la recherche dans les universités.

A.H. Headlam  
Président du Comité de direction

## TABLE DES MATIERES

	<u>No de page</u>
Introduction	3
- Objectifs	4
Plan de l'Etude pilote	6
- Choix des participants	8
- Sciences de la santé	9
- Coût en capital, amortissement et dépréciation	10
- Comparabilité	11
- Recherche sous contrat	12
Terminologie	13
Conclusions	18
- Objectifs	18
- Application de la méthodologie	20
- Résultats	22
- Recherche subventionnée	24
- Suite à donner	26
Méthodologie	28
- Méthodologie utilisée par les universités participantes	32
Emploi de la Méthodologie	53
Résultats	59
- Dépenses par groupes de disciplines	59
- Pourcentage des dépenses globales, par activité principale	60
- Rapport entre les frais indirects et les frais directs	70
- Sensibilité aux changements	75
Frais indirects d'après le montant global des frais directs pour la recherche subventionnée	79
<u>Annexes</u>	
"A" - Membres du Comité de direction	86
"B" - Membres du Comité consultatif technique	87
"C" - Ordre chronologique des divers travaux sur le coût de la recherche dans les universités (texte en anglais seulement)	88
"D" - Etude de certaines questions générales touchant la recherche dans les universités: coût, travaux et financement (texte en anglais seulement)	100
"E" - Analyse empirique de l'activité des professeurs	103
"F" - Groupes de disciplines - Regroupements de Statistique Canada	121
"G" - Dépenses de fonctionnement et dépenses pour la recherche subventionnée, par région: pour les 6 universités pilotes et pour les 31 institutions membres de l'ACPAU qui ont reçu plus de \$1 million, en 1976-1977, pour la recherche subventionnée	124

TABLE DES MATIERES (suite)

<u>Annexes</u>	<u>No de page</u>
"H" - Revenu provenant de la recherche subventionnée par organisme subventionnaire pour les 6 universités pilotes et les 31 institutions membres de l'ACPAU qui ont reçu plus de \$1 million, en 1976-1977, pour la recherche subventionnée	125
"I" 1 Recherche subventionnée - Dépenses - Par objet et par région pour les 6 universités pilotes, en 1976-1977	126
"I" 2 Recherche subventionnée - Dépenses - Par objet et par région pour les 31 institutions membres, en 1976-1977	127
"J" - Rapport du Comité de recherches comptables - Association canadienne du personnel administratif universitaire sur les données et méthodes de calcul du coût de la recherche dans les universités canadiennes (mai 1977)	128
 <u>Bibliographie</u>	
 <u>Tableaux</u>	
1 - Dépenses de fonctionnement montrant la composante pour la recherche subventionnée	56
2 - Comparaison des dépenses de fonctionnement globales et des dépenses comptabilisées pour fins de l'Etude pilote, pour chacune des six universités participantes, avec mention de la composante recherche subventionnée	57
2A - Comparaison des dépenses de fonctionnement globales et des dépenses comptabilisées pour fins de l'Etude pilote, pour l'ensemble des six universités participantes, avec mention de la composante recherche subventionnée	58
3A - Dépenses globales pour l'ensemble des six universités participantes - Groupe No 1	61
3B - Dépenses globales pour l'ensemble des six universités participantes - Groupe No 2	62
3C - Dépenses globales pour l'ensemble des six universités participantes - Groupe No 3	63
3D - Dépenses globales pour l'ensemble des six universités participantes - Ensemble des groupes 1, 2 et 3	64
3E - Dépenses globales pour l'ensemble des six universités participantes - Groupe No 4	65
3F - Dépenses globales pour l'ensemble des six universités participantes - Ensemble des groupes 1, 2, 3 et 4	66
4 - Activités principales (enseignement, recherche et services à la communauté) en pourcentage des frais de fonctionnement de l'Etude pilote, par institution. Les pourcentages de la recherche subventionnée, par rapport auxdits frais de fonctionnement et par rapport aux dépenses pour la recherche, sont également indiqués	67

TABLE DES MATIERES (suite)

<u>Tableaux</u>	<u>No de page</u>
5 - Activités principales (enseignement, recherche et services à la communauté) en pourcentage des frais de fonctionnement de l'Etude pilote par groupes de disciplines. Les pourcentages de la recherche subventionnée, par rapport auxdits frais de fonctionnement et par rapport aux dépenses pour la recherche, sont également indiqués	68
6 - Pourcentage des frais indirects par rapport aux frais directs des institutions participantes, par activité principale et pour l'ensemble des activités principales	71
7 - Pourcentage des frais indirects par rapport aux frais directs des institutions participantes, par activité principale, et pour l'ensemble des activités principales dans une même discipline	73 et 74
8 - Sensibilité aux changements apportés dans l'analyse empirique de l'activité des professeurs (AEAP) d'après les résultats globaux de l'Etude pilote	77
9 - Sensibilité aux changements apportés dans l'analyse empirique de l'activité des professeurs (AEAP) d'après les résultats globaux de l'Etude pilote	78
10 - Estimation d'un rapport entre les frais indirects et les dépenses admises pour la recherche subventionnée, en incluant un facteur pour les traitements et avantages sociaux des professeurs à titre de frais directs. Ledit facteur dépend d'une estimation du pourcentage du temps total de recherche que les professeurs consacrent à la recherche subventionnée	83
10A - Résultats du Tableau 10 sous forme de graphique	84
11 - Pourcentage estimatif des frais indirects par rapport aux dépenses admises lorsqu'on ajoute aux frais indirects établis dans la méthodologie une composante de frais indirects supplémentaire relative au temps des professeurs	85



## INTRODUCTION

A une réunion tenue le 9 juin 1977, le Comité de recherches comptables, de l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU), a remis au Comité canadien sur le financement de la recherche dans les universités (CCFRU) un rapport intitulé *Données et méthodes de calcul du coût de la recherche dans les universités canadiennes* (texte à l'Annexe J). Il s'agit d'une mise à jour du rapport intitulé *Rapport du Groupe d'étude sur les coûts de la recherche universitaire* (1974), que le Groupe d'étude fédéral-provincial spécial pour la recherche avait demandé.

Les auteurs du rapport du Comité de recherches comptables mentionnent certains progrès importants dans l'établissement du prix de revient des programmes dans les collèges et universités au Canada, mais arrivent à la conclusion que les études étaient orientées principalement vers l'établissement des frais de fonctionnement liés à l'enseignement (calculés par étudiant) et du financement. Il n'y avait que peu d'information sur le coût de l'ensemble de la recherche exécutée dans les universités canadiennes.

Considérant l'éventail des études majeures faites dans ce domaine depuis déjà une dizaine d'années, on est surpris de constater qu'il y a eu vraisemblablement dans ces études un manque de compréhension des implications financières de l'activité de la recherche. M. Bernard S. Sheehan, directeur des services de la recherche à l'Université de Calgary, a établi pour la présente Etude l'ordre chronologique de l'étude du coût de la recherche dans les universités (texte donné à l'Annexe C).

Il est admis presque partout maintenant que le progrès social et économique de toute société industrielle est essentiellement fonction d'un appui considérable à la recherche. Malheureusement, comme il n'existe pas de normes absolues pour juger si les fonds destinés à la recherche et au développement sont suffisants, on tend à s'appuyer sur les comparaisons établies à l'échelle internationale.

Avant de lancer ce genre d'étude, il faut déterminer tout d'abord l'engagement actuel pour la recherche. Malheureusement, il n'existe pas, comme on l'a déjà mentionné, de donnée consolidée reflétant les dépenses exactes - tout au moins pour la recherche exécutée dans les universités.

C'est pourquoi le CCFRU a demandé à l'ACPAU, le 9 juin 1977, d'organiser et de coordonner une étude pilote des frais directs et des frais indirects de la recherche universitaire et ce, pour deux raisons:

- (1) procurer aux gouvernements des renseignements leur permettant de prendre les décisions et d'établir les priorités nécessaires au financement de la recherche dans les universités;
- (2) procurer aux universités des renseignements leur permettant de mieux déterminer le coût de la recherche subventionnée.

En outre, deux objectifs de l'Etude pilote ont été précisés:

- (1) évaluer les méthodologies utilisées actuellement pour établir le coût de la recherche dans les universités;
- (2) reviser et perfectionner la méthodologie pour déterminer les frais directs et les frais indirects de la recherche subventionnée dans les universités.

Selon le mandat du groupe responsable de l'étude, l'examen et les conclusions ne portent que sur l'analyse des dépenses et de la structure des frais dans les universités participantes, laissant de côté les questions financières fondamentales, et connexes, de l'appui approprié à la recherche dans les universités, ainsi que de la répartition, entre les diverses instances de financement, de la responsabilité de cet appui. Toutefois, le présent rapport devrait contribuer à résoudre ces questions et toutes celles qui en découlent. L'examen de certains points d'ordre général liés au coût, à l'activité et au financement de la recherche dans les universités, effectué aux fins de l'étude, est donné à l'Annexe D.

En ce qui concerne le prix de revient de la recherche dans les universités, l'une des grandes questions à traiter provient de ce que la recherche appuie et rehausse l'enseignement, tout en dépendant du plein appui de l'infrastructure de l'université, dont une grande partie relève de l'enseignement. Ce phénomène est évident au 2e ou au 3e cycle, notamment (mais pas exclusivement), où, sans une recherche poussée, l'apprentissage qui caractérise les programmes à ce niveau ne pourrait exister.

Face à ces questions, on pose comme hypothèse fondamentale que chaque activité de l'université doit être appuyée conjointement par l'enseignement, la recherche et le service à la communauté lorsque ladite activité ne peut être attribuée spécifiquement à l'un de ces trois secteurs. Cette hypothèse sous-tend toutes les analyses qui suivent et elle constitue un élément de base de la méthodologie utilisée, de même que des résultats qui découlent de son application. Ceci est rappelé au paragraphe intitulé Produits liés (section Terminologie), à la page 13.

## PLAN DE L'ETUDE PILOTE

Voici comment le plan de l'Etude a été arrêté au début:

"Deux points seront étudiés: le prix de revient de la recherche sous contrat et les études portant sur les coûts de la recherche dans les universités.

### 1. Etablissement du prix de revient de la recherche sous contrat

L'Etude pilote comportera la mise au point d'une méthodologie pour déterminer le prix de revient de la recherche sous contrat seulement et visera:

- 1) à établir les principes de la définition, du calcul et de l'intégration des frais indirects,
- 2) à mettre au point une méthodologie pour déterminer les frais directs et les frais indirects des contrats de recherche, qui seraient acceptables à la fois aux organismes de subventions et aux universités.

### 2. Etudes pilotes du prix de revient de la recherche exécutée dans les universités

Simultanément, un échantillon représentatif d'universités effectuera des études de l'établissement du prix de revient de la recherche. Il s'agira de quatre institutions qui se sont déjà livrées à des études analogues et de deux institutions où rien de ce genre n'a encore eu lieu. Toutes les régions seront représentées.

Objet de cette partie de l'étude:

- examen et comparaison des méthodologies en usage actuellement;

- étude du coût de la recherche que révèlent des études antérieures;
- examen de la possibilité que la structure et la composition des coûts constatées dans les universités qui forment l'échantillon soient applicables à d'autres universités;
- examen de la possibilité d'établir des critères généraux pouvant être appliqués à d'autres universités.

(Il est entendu qu'il s'agira uniquement de directives générales, non pas de données quantitatives précises.)

On pourrait, dans le cadre de cette partie de l'Etude pilote, publier une description détaillée de la méthodologie et des définitions employées dans les établissements, qui seraient peut-être utiles aux universités désireuses de faire une étude complète de ce genre."

Une fois l'étude préliminaire terminée, le Comité de direction a informé le CCFRU qu'en raison des limites de temps et de ressources, il réduirait les objectifs généraux aux points suivants:

- i) première ébauche du coût de la recherche dans les universités;
- ii) premiers aspects des éléments du coût de la recherche; comportement par rapport aux autres frais;

- iii) remarques sur les possibilités (et les limites) d'application générale de ces résultats aux comparaisons entre institutions.

Tout ceci ne devait ni restreindre l'obligation des participants, ni limiter le plan de l'étude, mais permettre de préciser les éléments caractéristiques de la présentation du rapport définitif.

#### Choix des participants

Le choix des universités qui devaient participer à l'étude a porté sur quatre institutions: l'Université Laval, l'Université McMaster, l'Université du Manitoba et l'Université de Calgary.

Elles avaient déjà exécuté des études de ce genre et possédaient la base de données et les spécialistes nécessaires. A la demande du CCFRU, on a aussi demandé à l'Université de Colombie-Britannique et à l'Université du Nouveau-Brunswick de participer à l'étude afin de s'assurer la représentation régionale nécessaire, ainsi que de l'incorporation à l'échantillon d'une grande et d'une petite institution. Bien que les six universités participantes ne constituent pas un véritable échantillon statistique, elles forment néanmoins un échantillon qui est représentatif de la grandeur relative, et de la distribution régionale, des universités canadiennes, et en particulier, des 31 institutions membres de CAUBO dont la recherche subventionnée dépasse \$1,000,000 par année (voir le Tableau 1, page 56).

### Sciences de la santé

Le rapport préliminaire qui a été remis, le 9 juin 1977, au CCFRU, mentionne les difficultés à intégrer les sciences de la santé aux études du coût de la recherche dans les universités. Dans la plupart des études, on ne tient pas compte des Facultés de médecine (sciences de la santé) pour les raisons suivantes: complexité du lien avec les hôpitaux où des soins sont dispensés, diversité des sources et des modes de financement, participation des professeurs aux soins aux malades, direction des internes et administration de l'hôpital. L'étude des données statistiques sur le financement de la recherche révèle que plus de 25% de la totalité des fonds de la recherche vont aux sciences de la santé; dans les universités auxquelles une Faculté de médecine est associée, les fonds destinés à la recherche liée aux sciences de la santé atteignent près de 50% du chiffre global des fonds destinés à la recherche subventionnée.

En supprimant les sciences de la santé, on reconnaît que le coût global de la recherche dans ce domaine ne revient pas uniquement aux universités et que l'étude du coût de la recherche de ce secteur devrait comprendre les hôpitaux offrant des programmes de formation, les cliniques, ainsi que d'autres sortes de dépenses engagées hors de l'université. A la page 58, le Tableau 2A montre les dépenses de fonctionnement, de même que les dépenses qui ont été exclues pour la recherche subventionnée en sciences de la santé. Les dépenses de fonctionnement comprennent la partie applicable des frais de soutien, que l'on a conservés dans l'étude, en tant que groupe distinct, grâce à la répartition des frais (voir à la page 48).

Coût en capital, amortissement et dépréciation

L'Etude pilote ne tient compte ni des fonds d'immobilisation, ni des dépenses de capital pour les terrains, les locaux et les additions au matériel. Selon le chapitre sur la méthodologie (page 39), on incorpore les dépenses engagées par le remplacement de l'ameublement et du matériel, ainsi que pour les acquisitions de la bibliothèque - dans la mesure où elles font partie des dépenses de fonctionnement ou pourraient passer des fonds d'immobilisation à ce chapitre. On considère que les frais de remplacement de l'ameublement et du matériel font partie des frais de fonctionnement annuels permanents, par conséquent, de toute contrepartie des frais de fonctionnement. Par contre, les dépenses de capital destinées à l'agrandissement de l'institution (additions aux terrains, aux locaux et au matériel de base) n'ont pas été jugées comme faisant partie des frais annuels, mais elles permettent d'assurer, pour les années à venir, des services à l'institution.

Pour l'Etude, M. J.F. Houwing, de l'AUCC, a fait de longues recherches dans la littérature et ses conclusions confirment le bien-fondé de ladite exclusion. Jusqu'ici, en effet, rien n'a été mis au point pour établir une méthode de mesure du coût de l'utilisation des biens en capital qui soit acceptable. Dans les universités canadiennes, les méthodes comptables et l'évaluation des biens en capital ne sont pas uniformes. De façon générale, on convient qu'il faudrait incorporer au coût intégral du fonctionnement des universités un facteur coût en capital. Il faut,



cependant, faire des recherches avant de pouvoir recommander une formule ou une méthode d'application de ces coûts. Entre temps, s'il est nécessaire de les intégrer, on pourrait en négocier le montant d'après la proportion connue de la vie économique et de l'état de l'immobilisation ou, encore, appliquer un coût de location conforme aux taux en vigueur pour les utilisations de ce genre.

#### Comparabilité

Pour s'assurer, dans l'Etude, du caractère comparable des universités participantes et pour faire concorder les dépenses, il a été convenu que l'étude des dépenses serait applicable à l'année financière 1976-1977, conformément aux données statistiques financières des universités et collèges (1976-1977), que Statistique Canada a établies à l'intention de l'Association canadienne du personnel administratif universitaire. On a autorisé l'Université Laval à se fonder sur l'année financière 1975-1976, car, dans son cas, une perturbation de son fonctionnement en 1976-1977 aurait invalidé la comparabilité des résultats de cette année-là. On a fait concorder les dépenses et les frais de fonctionnement globaux, y compris la recherche subventionnée et le fonds en fiducie et le fonds de dotation, à l'exclusion des services auxiliaires (résidences, librairies et autre revenu destiné aux services décrits dans les directives concernant les états financiers de l'ACPAU.

### Recherche sous contrat

Le Comité de direction a décidé qu'il faudrait tout d'abord étudier séparément les frais indirects de la recherche sous contrat. M. Ken Clements, directeur exécutif de l'ACPAU, a accepté de diriger cette étude distincte. Choies à cause des discussions qu'elles ont eues récemment avec le ministère des Approvisionnement et Services et à cause de leurs connaissances des directives du gouvernement fédéral des Etats-Unis, intitulées *Cost Principles for Educational Institutions (Circular A-21)*, les universités de Guelph, de Toronto et les universités Laval et McGill ont convenu de participer à cette étude secondaire.

Les résultats dégrossis obtenus pour chaque institution correspondent aux premiers résultats de l'Etude pilote. Cependant, compte tenu de la méthodologie plus détaillée utilisée dans l'Etude pilote (qui détermine le coût de l'ensemble de l'activité universitaire en recherche), il fut décidé de ne pas établir de directives précises pour la recherche sous contrat avant l'achèvement de l'Etude pilote et l'examen des résultats.

Il est établi maintenant que l'on peut calculer les frais indirects et les frais directs de toute activité de recherche à l'aide de la méthodologie établie durant l'Etude. Il n'est donc pas nécessaire de préparer une méthodologie séparée pour la recherche sous contrat. Toutefois, les institutions qui ne tiennent pas à appliquer l'analyse du coût global peuvent mettre au point une version simplifiée de la méthodologie détaillée.

## TERMINOLOGIE

Pour la présente étude, il est nécessaire d'expliquer certains termes et définitions:

### Produits liés

Selon la terminologie actuelle de la comptabilité<sup>(1)</sup>, le terme "produits liés" signifie:

"Biens différents, produits ensemble au cours d'un procédé et dont l'importance relative est telle qu'aucun des biens puisse être désigné comme étant prépondérant."

Compte tenu du rapport étroit qui existe dans les universités entre l'enseignement, d'une part, et la recherche, de l'autre, la recherche, l'enseignement et les services à la collectivité sont traités, dans la présente Etude, à titre de produits liés. Il est donc prévu que les dépenses qu'il est impossible d'imputer spécialement à l'une des activités principales seront réparties proportionnellement entre toutes. Les résultats de l'Etude pilote, qui sont indiqués au Tableau 3F, en page 66, démontrent que 23% des frais directs et 12% des frais indirects ont été directement imputés aux activités principales, tandis que le reste a été réparti selon le principe des produits liés.

(1) Dictionnaire de la comptabilité, l'Institut canadien des comptables agréés, 1976.

Si on avait traité la recherche comme un "produit secondaire" (défini comme un "produit de moindre importance obtenu lors de la production du produit principal et susceptible d'être vendu" (1)), l'imputation des dépenses à la recherche, selon la méthode du coût marginal ou coût supplémentaire aurait donné des résultats complètement différents.

### Activités principales

Même si l'Etude vise essentiellement à établir le coût de la recherche, il a été jugé nécessaire, pour comprendre les résultats obtenus, de s'inspirer des études antérieures des coûts dans l'enseignement supérieur, en analysant les trois activités principales: enseignement, recherche et services sociaux. Cette méthodologie devrait permettre, à l'avenir, une application plus utile dans les universités; les résultats sont plus significatifs lorsqu'on relie les dépenses pour la recherche à chacune des autres activités principales et non pas à une combinaison de toutes les autres dépenses. La description des trois activités principales est donnée dans le chapitre sur la méthodologie, à la page 43.

### Frais directs

Dans leur définition, les frais directs comprennent toutes les dépenses indiquées aux secteurs "enseignement et recherche non-subventionnée" et "recherche subventionnée", définis pour être incorporés aux Données sta-

(1) Dictionnaire de la comptabilité, l'Institut canadien des comptables agréés, 1976.

tistiques financières des Universités et Collèges, que Statistique Canada a mis au point pour l'ACPAU.

- (a) "Enseignement et recherche non-subventionnée: Comprend tous les frais directs des facultés, départements universitaires, instituts de hautes études, cours d'été, éducation permanente (cours à crédit) et tous les autres secteurs universitaires, ainsi que les frais de l'enseignement et de la recherche non-subventionnée."
  
- (b) "Recherche subventionnée: Comprend les fonds pour la recherche provenant de l'extérieur de l'université, ainsi que les fonds qui passent des fonds en fiducie et des fonds de dotation à la recherche. La recherche subventionnée directement par l'université doit figurer dans les fonds pour fins générales."

Par conséquent, les frais directs comprennent normalement tous les traitements et avantages sociaux des professeurs, tout l'appui aux personnels techniques et aux employés de bureau dans l'enseignement, ainsi que les frais connexes de déplacement, de fournitures et de remplacement de matériel.

Il faut mentionner une exception: Les fonctions du doyen et les dépenses administratives connexes passent du secteur de l'enseignement et de la recherche non-subventionnée au secteur des frais indirects au chapitre de l'Administration de l'université (voir le chapitre sur la méthodologie, Etape 3, en page 36).

Selon la méthodologie adoptée (voir l'Etape 8, en page 36), 10% des traitements et avantages sociaux des professeurs passent au chapitre de l'Administration de l'université, à titre de frais indirects. Il s'agit là de tenir compte de l'administration de l'université (facultés et université) assurée, en général, par tous les professeurs, y compris les directeurs de département (voir l'Annexe E, intitulée Analyse empirique de l'activité des professeurs).

#### Frais indirects

Les frais indirects comprennent toutes les dépenses, sauf les frais directs. Ils comprennent l'appui aux services suivants: bibliothèque, ordinateur, administration, services généraux et services aux étudiants, locaux, y compris les frais d'administration relatifs aux dépenses de décanat et la partie des salaires et avantages sociaux des professeurs.

#### Groupes de disciplines

La méthodologie comprend le rassemblement et le relevé des dépenses par groupes de disciplines - regroupements conformes au plan de Statistique Canada. Les résultats sont répartis en quatre catégories principales:

- 1) Pédagogie, y compris l'éducation physique
- 2) Humanités, beaux-arts et sciences sociales
- 3) Commerce, administration et droit
- 4) Sciences physiques et sciences appliquées

On a tenté, au début, de classer les dépenses d'après les six grandes divisions de la Classification internationale type de l'enseignement (CITE), mais, après l'examen des premiers résultats, il a été convenu de ramener à quatre le nombre de groupes principaux en se basant sur les regroupements de Statistique Canada (la liste de ces derniers constitue l'Annexe F).

#### Analyse empirique de l'activité des professeurs (AEAP)

L'analyse de l'activité des professeurs est capitale pour la répartition du prix de revient des programmes dans les universités. Pour l'Etude, on a procédé à une analyse empirique de l'activité des professeurs (AEAP), en se fondant sur les résultats détaillés d'études réalisées ces dix dernières années dans sept grandes universités canadiennes. Des études importantes exécutées au Royaume-Uni et aux Etats-Unis confirment l'ensemble des conclusions. Toutefois, la répartition adoptée des données de l'AEAP ne repose que sur les résultats obtenus dans les sept universités canadiennes. Conformément à la décision première de regrouper les résultats selon la Classification internationale type de l'enseignement (CITE), on a adopté pour l'AEAP les six grands regroupements de cette classification. M. W. McMinn, expert-conseil pour l'Etude, a établi à l'origine les données de l'AEAP (son exposé figure à l'Annexe E). A cause de la décision d'adopter quatre grands regroupements, il a fallu modifier les données d'origine de l'AEAP. De plus, on a décidé qu'au lieu d'utiliser la tranche déjà convenue, on fixerait pour tous les groupements un pourcentage (10%) commun en ce qui concerne l'administration de l'université. Ces modifications figurent aussi à l'Annexe E.

## CONCLUSIONS

En récapitulant ci-dessous les observations et conclusions de l'Etude, il est présumé que le lecteur connaît la terminologie (page 13), la méthodologie (décrite succinctement en page 32), et les objectifs de l'Etude (esquissés en page 4). On recommande de se familiariser avec l'Annexe E, c'est-à-dire l'analyse empirique de l'activité des professeurs (AEAP).

## Objectifs

Se fixant sur les objectifs précis, l'Etude pilote a:

(i) évalué les méthodologies qui sont actuellement employées pour établir le prix de revient de la recherche universitaire et démontré que l'établissement du prix de revient des programmes dans les collèges et universités du Canada porte principalement sur la détermination des frais de fonctionnement et du financement de l'enseignement, et cela par étudiant. Les méthodologies employées actuellement découlent de celles du NCHEMS<sup>(1)</sup> et de la WICHE<sup>(2)</sup>, que l'on a commencé à employer au début des années 1970. On a constaté que les études de coûts réalisées précédemment dans trois des universités participantes ont largement utilisé ces bases de données.

(1) National Center for Higher Education Management Systems, Washington, D.C., Etats-Unis

(2) Western Interstate Commission for Higher Education, Boulder, CO., Etats-Unis.



A titre d'exception, l'Université Laval a publié en 1975 un rapport intitulé *Coûts indirects des activités d'enseignement et de recherche à l'Université Laval*. Il s'agit d'une méthode de calcul des frais directs et des frais indirects mise au point de façon indépendante, à appliquer aux diverses subventions et aux divers contrats et services professionnels, à l'Université Laval. Essentiellement, d'après la méthodologie Laval, tous les frais indirects de l'enseignement et de la recherche sont considérés des produits liés. Une fois éliminés certains frais non-pertinents, on fixe le taux des coûts indirects d'après un groupe déterminé de traitements. L'Université Laval pouvait, de façon unique, comparer sa méthodologie avec celle qui a été mise au point pour la présente Etude. Compte tenu de certaines différences de définitions, il ressort qu'en employant la méthodologie de l'Université Laval, le pourcentage effectif des frais généraux pour la recherche est légèrement plus élevé que si l'on emploie la méthodologie établie pour la présente Etude.

- (ii) choisi, perfectionné et appliqué dans les six universités participantes, une méthodologie permettant de calculer les frais directs et les frais indirects de la recherche universitaire.

La méthodologie employée relève du NCHEMS et la WICHE, avec certaines modifications comme l'indique la section intitulée "Méthodologie". La méthodologie est applicable à divers niveaux de regroupement (depuis

l'article budgétaire jusqu'au regroupement des disciplines); toutefois, l'application d'une analyse appropriée de l'activité des professeurs serait la clef de la répartition des dépenses directes dans une université donnée. Pour la présente Etude, on a procédé à une analyse empirique de l'activité des professeurs d'après des études exécutées ces dix dernières années dans sept universités canadiennes. Des institutions jugeront peut-être qu'à cause de leurs besoins spéciaux, l'AEAP présentée ici ne convient pas à la répartition des frais directs à un niveau inférieur à celui des regroupements de disciplines.

Les résultats obtenus donnent une mesure 'en gros' du coût de la recherche dans les universités, ainsi que le coût en gros des deux autres activités principales: l'enseignement et les services à la collectivité. La méthodologie permet de préciser les composantes du coût de la recherche et, alliée aux résultats, d'atteindre les objectifs généraux de l'Etude pilote, c'est-à-dire de fournir aux gouvernements et aux universités les renseignements grâce auxquels ils pourront mieux préciser le coût de la recherche et prendre les décisions et établir les priorités qui ont trait au financement de la recherche dans les universités.

#### Application de la méthodologie

Le plan de l'Etude devait permettre "de voir si la structure et la composition des coûts des universités participantes pourraient s'appliquer à d'autres universités" et aussi d'indiquer si:

"dans le cadre de cette partie de l'Etude pilote, on pourrait publier une description détaillée de la méthodologie, des définitions et des procédures suivies par les universités participantes, qui pourrait être utilisée par d'autres universités désireuses de faire une étude complète de ce genre."

Les analyses qui ont suivi la première phase de l'Etude confirment que la structure et la composition des coûts de chacune des universités participantes est applicable à d'autres institutions. Comme les universités participantes constituent un échantillon représentatif, la méthodologie peut s'appliquer à bon nombre de collèges et d'universités au Canada, notamment les 31 institutions où les dépenses pour la recherche subventionnée dépassent le million annuellement et qui, par conséquent, ont établi des structures analogues à celles des universités participantes.

Suite à la révision de la méthodologie après la phase initiale, l'expérience de la dernière phase de l'Etude permet de conclure que la méthodologie peut être employée dans une université qui remet actuellement à l'ACPAU les données statistiques financières annuelles et dont la base de données est suffisante pour permettre de reclasser les comptes et d'en assurer leur imputation.

Pour le calcul du rapport entre les frais indirects et les frais directs, la méthodologie n'exige pas d'analyse de l'activité des professeurs (AEAP);

cependant, la répartition des montants de frais directs et de frais indirects connexes entre les activités principales (enseignement, recherche et services à la collectivité) sous-entend la nécessité d'exécuter une AEAP. L'analyse empirique de l'activité des professeurs (AEAP) employée dans la présente Etude a été réalisée d'après les données de sept universités canadiennes, que confirment des études poussées, réalisées au Royaume-Uni et aux Etats-Unis. Selon ce qui a déjà été mentionné, il est possible que l'application des données de l'AEAP, à un niveau plus détaillé que celui des regroupements des disciplines, ne convienne pas et que chaque université doive décider si elle doit procéder ou non à sa propre analyse.

### Résultats

Les résultats de la présente Etude sont donnés assez en détail dans une section distincte du rapport. Au Tableau 6, en page 71, il est démontré que, dans les six universités participantes, le rapport entre les frais indirects et les frais directs de la recherche varie de 47 à 63%, avec une médiane de 52% et une moyenne pondérée de 51%. Etant donné 1) les différences d'organisation, 2) le principe de décentralisation contre le principe de centralisation de la comptabilité, 3) les méthodes d'imputation du budget, 4) la taille et les économies d'échelle et 5) les diverses instances de financement, selon le lieu géographique, la variance se situe dans des limites acceptables. L'écart-type de la moyenne pondérée indique également une tendance uniforme en dedans de l'échantillon représentatif.

Le Tableau 7 (pages 73 et 74) indique aussi une certaine coordination des regroupements de disciplines, notamment en alliant les trois premiers: éducation, humanités et sciences sociales, commerce et droit.

En utilisant les résultats, il est important de comprendre que malgré l'emploi de l'AEAP pour la répartition de la plus grande partie des frais directs, le calcul du rapport des frais indirects s'effectue avant l'imputation des dépenses aux activités principales. Par conséquent, les modifications à l'AEAP n'influent pas sur le rapport entre les frais indirects et les frais directs. Le Tableau 8, en page 77, illustre ce point.

Dans l'accumulation des frais indirects, on utilise diverses bases et divers procédés pour attribuer le coût des services de soutien aux domaines d'enseignement. Malgré certaines allocations des frais directs, selon la méthodologie employée par les six universités participantes, la plupart des frais d'ordinateur, de bibliothèque, d'espace et de matériel sont affectés aux frais indirects, ultérieurement répartis entre les activités principales, d'après le rapport des frais indirects. Au fur et à mesure de l'établissement du prix de revient des programmes dans les institutions canadiennes, on mettra au point des données supplémentaires qui permettront d'affecter ces frais directement à l'activité principale voulue, et non pas selon une répartition en fonction du rapport entre les produits liés. Au moment de la rédaction du présent rapport, on n'a pas en main des données sûres ou uniformes qui soient applicables à l'Etude.

Les résultats ne suggèrent aucun rapport entre coûts/avantages ou coûts/recherche-objectifs, mais indiquent très nettement l'effet de l'appui interne et de l'appui de l'extérieur actuels pour la recherche. Les résultats révèlent le rôle important des fonds de fonctionnement internes pour appuyer l'activité de la recherche, ainsi que le fait que le niveau de la recherche dépend du financement interne et des fonds provenant de la recherche subventionnée. On a déterminé les aspects de coût et de financement d'après les données dans le passé de la recherche subventionnée. Il faudra peut-être se demander si les fonds de fonctionnement peuvent suffire à maintenir le niveau de l'activité de la recherche indiqué par les résultats de cette Etude.

#### Recherche subventionnée

La méthodologie et l'analyse empirique de l'activité des professeurs employées dans la présente Etude ont permis d'établir les frais directs et les frais indirects de l'ensemble de la recherche. Cependant, il s'est avéré impossible de mettre au point une formule permettant d'identifier les coûts associés au temps que les professeurs consacrent à la recherche subventionnée.

Le rapport entre les frais indirects et les frais directs mentionné dans les résultats de l'Etude peut être appliqué aux frais directs de la recherche subventionnée afin d'indiquer la portée de l'aide pour les dépenses "autorisées" pour les frais directs. Le niveau de l'aide précisé ne constitue qu'une partie du coût des services de soutien par les dépenses de

fonctionnement; en effet, il ne comprend pas le coût des services de soutien attribuable aux frais directs liés au temps des professeurs.

Dans une section distincte du rapport, qui commence à la page 79, on indique la mise au point d'une série de données relevant d'hypothèses sur l'affectation du temps des professeurs. Au Tableau 10, en page 83, l'affectation estimative du temps des professeurs est appliquée à l'ensemble des résultats de l'Etude. Deux séries de pourcentages en sont dérivées; ces pourcentages permettent d'appliquer une formule pour évaluer les frais indirects associés aux dépenses "autorisées" en y ajoutant les frais indirects sur le traitement des professeurs qui ne sont pas comptabilisés actuellement.

Au Tableau 10 et dans le graphique, à la page 84, on peut constater que pour le groupe 4, c'est-à-dire les sciences physiques et les sciences appliquées, le pourcentage de la formule est relativement peu sensible aux divers pourcentages de l'affectation du temps des professeurs. Dans le groupe des humanités et sciences sociales, les résultats sont beaucoup plus sensibles, du fait que la base des dépenses pour la recherche subventionnée est inférieure par rapport aux dépenses globales.

Au Tableau 10, également, on précise les frais globaux, y compris le facteur de l'affectation du temps des professeurs. Cependant, il ne convient pas de calculer un pourcentage ou un rapport, car le résultat comporte à la fois des frais directs et des frais indirects.

La mise au point de ces données, indiquées à la page 79, s'inspire des analyses de l'activité des professeurs dans trois universités et est applicable aux résultats de l'Etude. Le Tableau 11 indique l'application aux institutions participantes mais, comme on l'a fait remarquer, ces institutions n'y figurent que pour illustrer la gamme des résultats que l'on peut obtenir par l'application des chiffres estimatifs.

Dans le plan de l'Etude, est compris la détermination des frais de la recherche subventionnée. Avant que les résultats puissent être jugés acceptables, il faudra mettre à l'épreuve et examiner les affectations et les formules esquissées ci-dessus.

#### Suite à donner

Dans l'Etude, on a utilisé les dépenses engagées dans les institutions participantes au cours de l'année financière 1976-1977, sauf dans le cas de l'Université Laval où l'on s'est fondé sur l'année financière 1975-1976. Une analyse des dépenses des universités, par fonds, par secteur et par article des dépenses, dans les années 1970 (mentionnée dans les données statistiques financières des universités et collèges que Statistique Canada a établies à l'intention de l'ACPAU) indique que l'année financière 1976-1977 est représentative de la décennie en question. Dans les universités, les changements dans les dépenses s'opèrent en général graduellement, non pas subitement. Cependant, si l'on tient à utiliser à plus grande échelle les résultats de la présente Etude, il faudra employer la méthodologie dans un certain nombre d'autres universités canadiennes. Si de



telles études supplémentaires ont lieu, il existera une source de documentation pour les études comparatives futures. L'emploi, et le perfectionnement ultérieur de la méthodologie, rehaussera également le caractère comparable des données financières dans les collèges et universités du Canada. A cette fin, l'ACPAU a l'intention d'encourager l'utilisation plus générale de cette méthodologie.

La recherche a en outre démontré que la méthodologie se prête à l'utilisation d'un ordinateur aux fins de simulation. L'ACPAU tiendrait à étudier cette possibilité, y compris les données à traiter pour établir les hypothèses et les variables qui pourraient être programmées.

### La Méthodologie

Dans les universités canadiennes, les études sur le prix de revient se sont inspirées, en général, de la méthodologie du NCHEMS<sup>(1)</sup> et de la WICHE<sup>(2)</sup> qui ont commencé à être employées au début des années 1970. Par conséquent, les études effectuées auparavant dans les universités McMaster, du Manitoba et de Calgary comportaient des bases de données et des classifications analogues, visant d'autres fins et, comme on l'a déjà mentionné, malgré le fait que l'activité de la recherche n'a pas été suffisamment précisée pour que les résultats soient applicables pour la présente Etude.

Pour maximiser l'uniformité et pour s'assurer d'une comparabilité satisfaisante des universités participantes, on a décidé de choisir une seule méthodologie. Les universités McMaster, de Guelph et de Waterloo avaient fait une étude conjointe et avaient donc acquis une certaine expérience à adapter une méthodologie détaillée, à diverses institutions. Pour l'Etude pilote, on a choisi comme base la méthodologie employée à l'Université McMaster, modifiée pour tenir compte de l'orientation vers l'activité de la recherche.

Il faut signaler que la méthodologie finalement adoptée pour ce projet se distingue des études antérieures, sur deux chapitres significatifs. Tout d'abord, on a traité à titre de frais directs toutes les dépenses classées normalement sous la rubrique Recherche subventionnée, c'est-à-dire qu'elles

- (1) National Center for Higher Education Management Systems, Washington, D.C., Etats-Unis
- (2) Western Interstate Commission for Higher Education, Boulder, CO., Etats-Unis

font partie intégrante de l'activité académique, avant l'allocation des frais de soutien aux domaines académiques. On reconnaît par là, l'effet de la recherche subventionnée sur l'ensemble de l'enseignement et de la recherche et son intégration à ce secteur.

Le deuxième changement majeur reconnaît que même si les frais directs attribuables aux travaux des professeurs devraient être imputés aux activités principales (enseignement, recherche et services à la collectivité) en fonction du temps consacré par les professeurs, la même imputation ne conviendrait pas nécessairement aux frais de soutien. Par conséquent, la méthodologie établit l'allocation des frais de soutien comme un pourcentage des frais directs avant de les répartir. Les modifications apportées à la répartition des frais directs, dues aux rectifications de l'analyse de l'activité des professeurs, n'ont donc que peu d'effet sur le rapport entre les frais indirects et les frais directs de chacune des activités principales. Les conséquences de cette modification sur les résultats obtenus sont présentées en page 75.

Un certain nombre d'options se présentent à celui qui emploie cette méthodologie, au regard de: 1) l'ordre dans lequel l'allocation est appliquée, 2) le niveau de regroupement à analyser et 3) l'analyse de l'activité des professeurs à adopter. Avant de décrire en détail la méthodologie, il faut expliquer sommairement ces options.

Les dix étapes fondamentales de la méthodologie sont énumérées à la page 32. Après la classification et la répartition des trois premières étapes, l'allocation s'effectue aux étapes 4, 5 et 6. On peut intervertir les étapes 4 et 5 (allocation de frais de soutien et frais de terrains et bâtiments) sans modifier les résultats. On obtient une plus grande précision en croisant l'allocation entre les frais de soutien et les frais de terrains et bâtiments, avant que ces coûts soient répartis parmi les autres secteurs. Les frais de soutien qui restent, selon l'étape 6, peuvent être affectés dans un ordre quelconque et ceux qui sont répartis selon les mêmes bases peuvent être regroupés aux fins de répartition. L'ordre à suivre est souple et peut s'adapter aux besoins de l'utilisateur.

L'utilisateur décide aussi du regroupement à faire. En dernière analyse, les frais sont imputés au département universitaire, à l'article budgétaire ou à un niveau plus général. Ainsi, une université peut décider de calculer ses frais aux niveaux des Facultés ou Ecoles, ou bien de les regrouper en disciplines ou en groupes de disciplines.

Dans les regroupements plus généraux, la manipulation des données est réduite. Dans ce cas, aussi, les bases de répartition peuvent être meilleures, dépendant du système de fonctionnement en vigueur chez l'utilisateur.

Les données de l'analyse de l'activité des professeurs (AAP) à utiliser dans l'étude constituent l'un des facteurs importants du regroupement à choisir. Au lieu d'utiliser les données d'origine de l'AAP qui sont données à l'Annexe E, l'université peut exécuter sa propre analyse. Du fait

que les données d'origine sont réunies en quatre groupes de disciplines, si on emploie les données établies, il faut avoir en vue les quatre groupes pour lesquels les données de l'AAP ont été fournies. De même, il faut se conformer à l'allocation, à raison de 10%, des traitements et avantages sociaux des professeurs compris dans l'étape 8. Toutefois, si l'université établit ses propres données AAP, ces dernières modifient l'allocation des frais directs à l'enseignement, à la recherche, aux services à la collectivité et à l'administration des Facultés. Etant donné que les données AAP présentées à titre de complément aux présentes méthodes sont des données d'origine et sont applicables aux groupements de disciplines, il est possible qu'on ne puisse pas les appliquer facilement à l'université qui cherche à obtenir des résultats pour un regroupement moins général. Dans ce cas, il faudra que l'université adapte les données AAP d'origine ou fasse sa propre analyse.

### Méthodologie utilisée par les universités participantes

Selon ce qui est indiqué à la page 28, on a choisi une méthodologie de base pour l'analyse des dépenses nécessaires à l'étude pilote du coût de la recherche. Après la phase initiale, on a perfectionné la méthodologie, et les dix étapes ci-dessous résument la méthode qui a été employée pendant la dernière étape. Il faut noter que, du début à la fin, on a fait concorder les dépenses globales et les dépenses à intégrer aux Statistiques financières des universités et collèges que Statistique Canada a établies à l'intention de l'Association Canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU).

- Etape 1: Récapitulation des dépenses par source de fonds
- Etape 2: Classement par secteur des dépenses de fonctionnement
- Etape 3: Correspondance entre les comptes de l'université et la classification des programmes (CP)
- Etape 4: Répartition entre tous les articles budgétaires des frais de soutien de l'université
- Etape 5: Répartition entre tous les articles budgétaires des frais de fonctionnement des locaux (terrains et bâtiments)
- Etape 6: Répartition entre les départements universitaires de tous les autres frais de soutien (ordinateur, équipement audiovisuel, bibliothèque, services aux étudiants, etc.)
- Etape 7: Correspondance entre les départements universitaires et les groupes de disciplines choisis pour la présente étude
- Etape 8: Calcul de la partie des traitements et avantages sociaux des professeurs applicable à l'administration de l'université et application aux frais indirects
- Etape 9: Calcul du pourcentage des frais indirects
- Etape 10: Etablissement de la totalité des frais indirects et des frais indirects des activités principales

En général, dans la première phase de l'analyse (étapes 1 à 6, inclusivement), les frais sont imputés aux départements universitaires. Dans certains cas, cependant, on a adopté comme article de coût initial un regroupement plus

général, c'est-à-dire la Faculté (humanités, sciences sociales, etc.). A l'étape 7, on a normalisé tous les articles de frais en intégrant les frais aux groupes de disciplines.

La Figure 1 schématise l'établissement du prix de revient. La méthodologie qui suit indique chaque étape de l'analyse.

## Méthodologie pour l'Etude pilote

Etape 1 - Récapitulation des dépenses par source de fonds

Selon les données statistiques financières des universités et collèges (1976-1977) que Statistique Canada a établies à l'intention de l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU)

Dépenses globales, en pourcentages, des six universités participantes

Fonds généraux	72%	A l'étape 2 →
Fonds en fiducie et fonds de dotation	3%	
Fonds de la recherche subventionnée	11%	
Services auxiliaires	8%	Exclusions
Fonds d'immobilisation	6%	
Dépenses globales par fonds	100%	

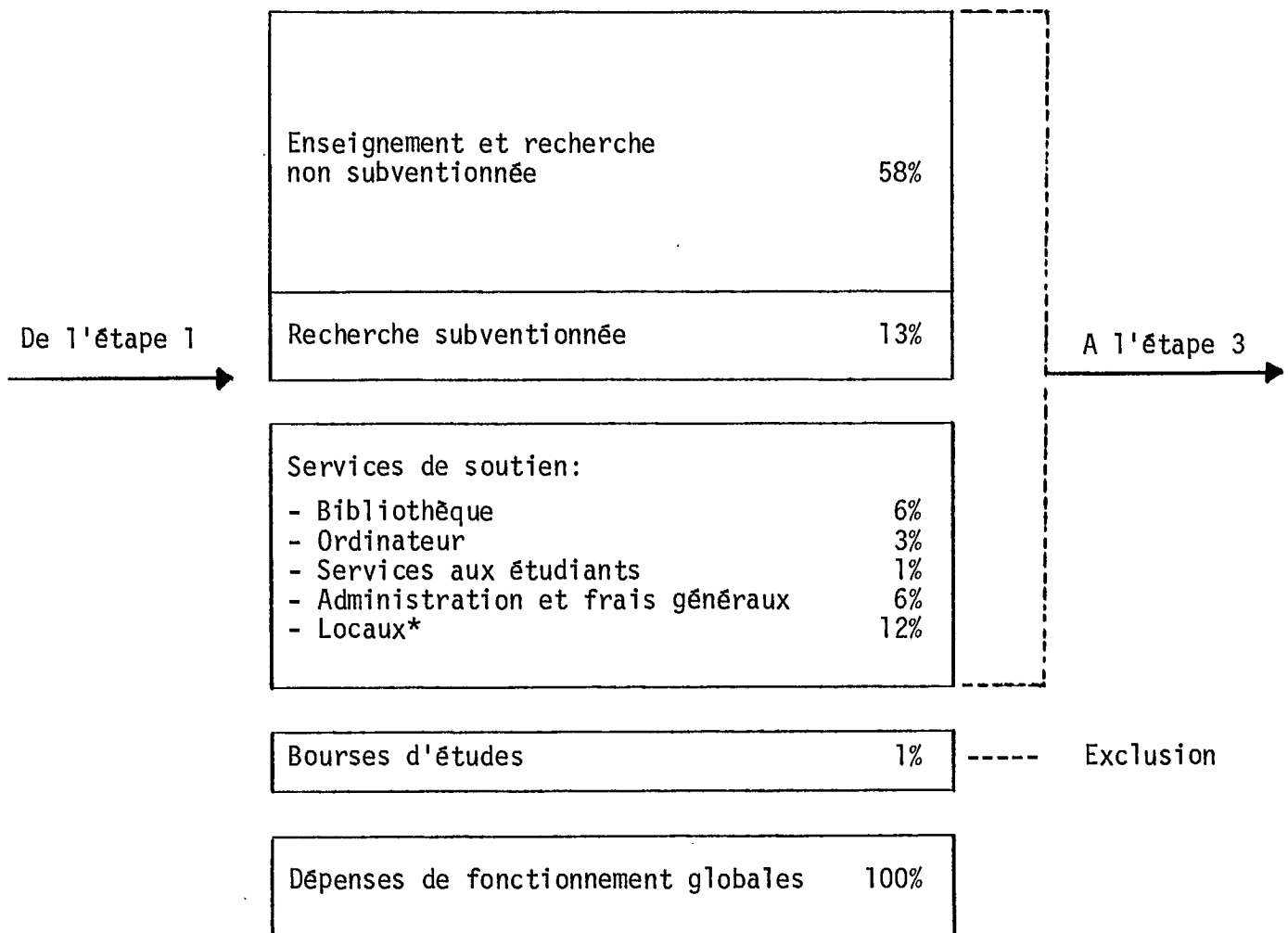


## Méthodologie

Etape 2 - Classement par secteur de dépenses de fonctionnement

Selon les Statistiques financières des universités et collèges (1976-1977) que Statistique Canada a établies à l'intention de l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU)

Dépenses globales, en pourcentages, des six universités participantes

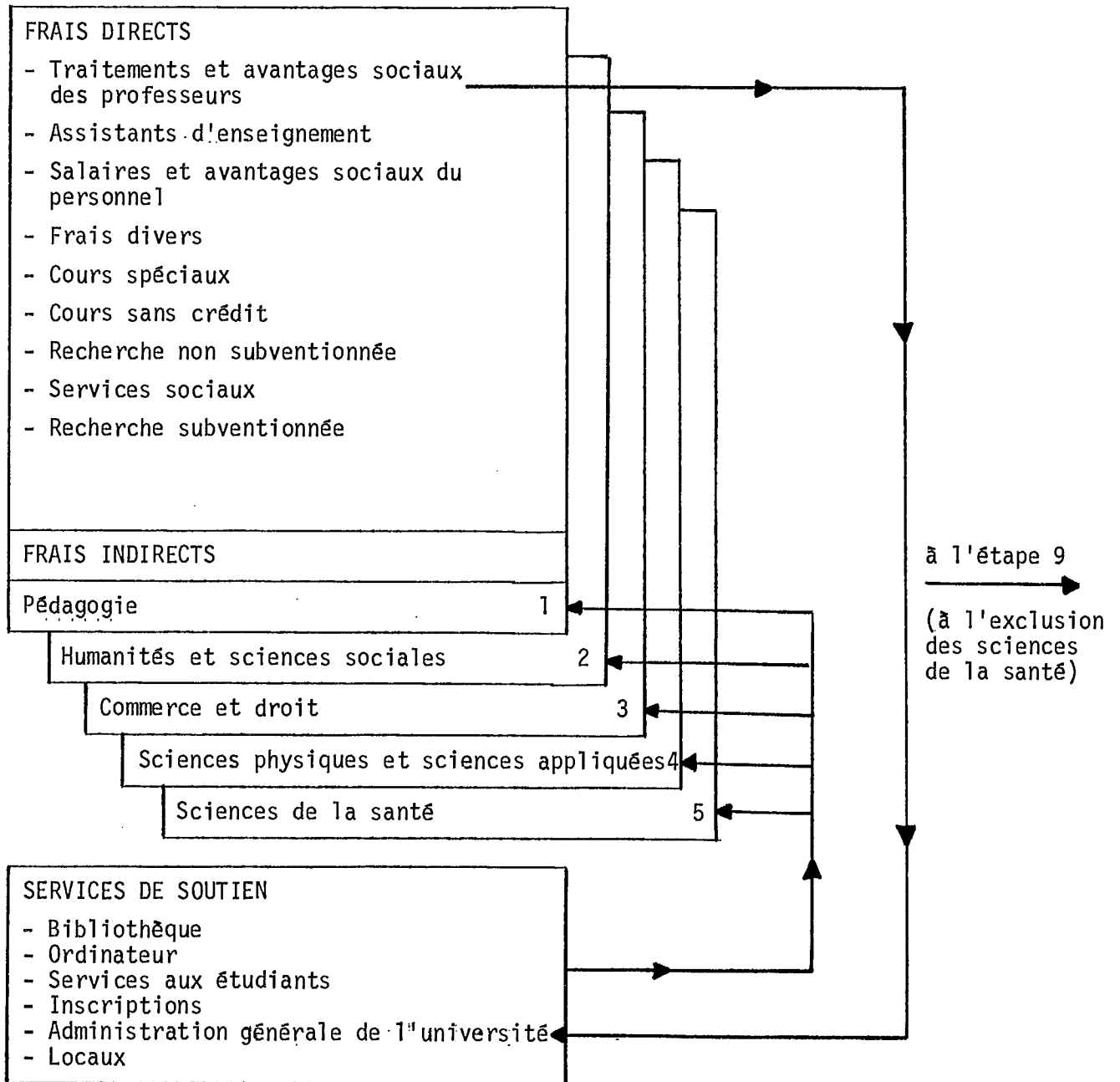


\* Comprend les coûts de fonctionnement des terrains et bâtiments

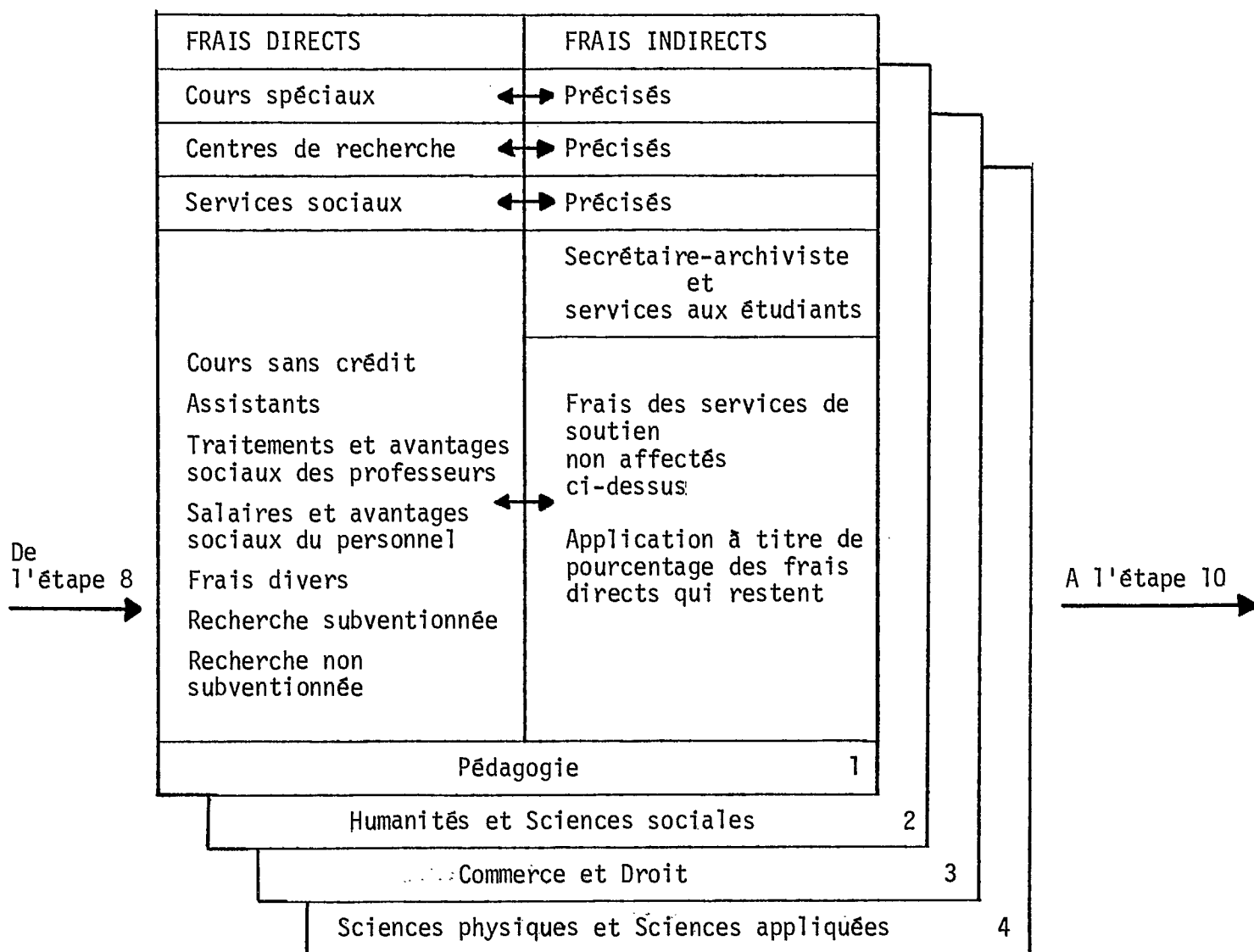
## Méthodologie

Etapes 3 à 8, inclusivement

Correspondance et imputation progressive aux groupes de disciplines



## Méthodologie

Etape 9 - Calcul de la proportion des frais indirects

## Méthodologie

Etape 10 - Frais directs et frais indirects des activités principales

## ENSEIGNEMENT

FRAIS DIRECTS	FRAIS INDIRECTS
Cours spéciaux	Cours spéciaux
-----	-----
Assistants	Secrétaire-archiviste et services aux étudiants
Traitements et avantages sociaux des professeurs	-----
Salaires et avantages sociaux du personnel	Services de soutien (pourcentage selon l'étape 9)
Frais divers	
TOTAL	TOTAL

## RECHERCHE

FRAIS DIRECTS	FRAIS INDIRECTS
Recherche non subventionnée	Recherche non subventionnée
-----	-----
Recherche subventionnée	Services de soutien (pourcentage selon l'étape 9)
Recherche non subventionnée	
Traitements et avantages sociaux des professeurs	
Salaires et avantages sociaux du personnel	
Frais divers	
TOTAL	TOTAL

## SERVICES A LA COMMUNAUTE

FRAIS DIRECTS	FRAIS INDIRECTS
Services sociaux	Services sociaux
-----	-----
Traitements et avantages sociaux du personnel	Services de soutien (pourcentage selon l'étape 9)
Frais divers	
TOTAL	TOTAL

### Etape 1: Récapitulation des dépenses par source de fonds

Dans les universités, la comptabilité est normalement organisée et remise à l'ACPAU, en fonction de cinq genres de fonds:

- 1) Fonds généraux
- 2) Fonds en fiducie et fonds de dotation
- 3) Recherche subventionnée
- 4) Services auxiliaires
- 5) Fonds d'immobilisation

Chacun de ces fonds comporte des articles budgétaires (départements) et des articles de dépenses (traitements, avantages sociaux, fournitures et services). Pour l'analyse des frais, toutes les dépenses par article budgétaire et par article des frais doivent relever de la source de fonds. Toutes les dépenses relatives aux fonds suivants: fonctionnement, recherche subventionnée et fiducie et dotation, sont comprises dans l'étude; en sont exclus, tous les fonds d'immobilisation et toutes les dépenses pour les services auxiliaires.

Si l'on n'a pas imputé aux services auxiliaires tous les frais des services de soutien qui leur reviennent, il faut reporter aux étapes 4, 5 et 6, les dépenses pour les services auxiliaires, puis les éliminer à leur pleine valeur.

Les fonds d'immobilisation ont été exclus, car on suppose que les dépenses augmentent, à l'avenir, l'inventaire des biens, c'est-à-dire qu'il s'agit d'additions à l'inventaire fondamental. Par conséquent, ces dépenses ne font pas partie des dépenses de fonctionnement annuelles normales de l'université. On présume que les dépenses pour l'ameublement et le matériel, comprises dans

les fonds généraux ou les fonds en fiducie et les fonds de dotation, sont des dépenses de remplacement, c'est-à-dire qu'elles maintiennent les services de l'inventaire fondamental. Dans la mesure où les dépenses du fonds d'immobilisation sont aux fins de remplacement de l'ameublement ou du matériel, il faut les intégrer aux dépenses de fonctionnement. Dans l'étude, les acquisitions de la bibliothèque sont traitées à titre de dépenses de fonctionnement (Voir en page 10 d'autres remarques sur les dépenses d'équipement, l'amortissement et la dépréciation).

Tout d'abord, on récapitule toutes les dépenses par source de fonds, par article budgétaire et par article de coût. Il faut remarquer que cette récapitulation peut s'effectuer à l'échelon des départements universitaires, des facultés ou des écoles, ou selon des groupes de disciplines analogues aux groupes utilisés dans l'étude, en fonction des besoins de l'institution, de l'accessibilité des données et des limites de temps.

#### Etape 2: Classement par secteur des dépenses de fonctionnement

On fait concorder l'état récapitulatif des dépenses de l'université (établi à l'étape 1) avec le Rapport 2 de l'ACPAU intitulé Dépenses de fonctionnement et frais de capital, par fonds de l'institution, à l'aide des montants globaux des fonds de l'ACPAU, car il s'agit d'une série normalisée, à l'échelle du Canada, de données financières. Si les institutions s'en tiennent aux définitions de l'ACPAU, les rapports procurent des données statistiques financières comparables dans toutes les universités canadiennes.

L'université peut faire concorder ses propres données financières avec les rapports de l'ACPAU, soit pour les articles de dépenses fonctionnels de l'ACPAU (traitements et salaires, avantages sociaux, ordinateur, etc.), soit pour les

regroupements des fonds globaux. On comparé les dépenses (générales, fonds en fiducie et fonds de dotation, recherche subventionnée - et tout élément de biens de capital, le cas échéant), aux fonds globaux de l'ACPAU. On indique, par poste, les différences entre les deux cas, et on les explique. Ainsi, les dépenses globales conciliées correspondent à la catégorie voulue de la classification des programmes (CP).

Etape 3: Correspondance entre les comptes de l'université et la classification des programmes (CP) - Figure 2, en page 42

---

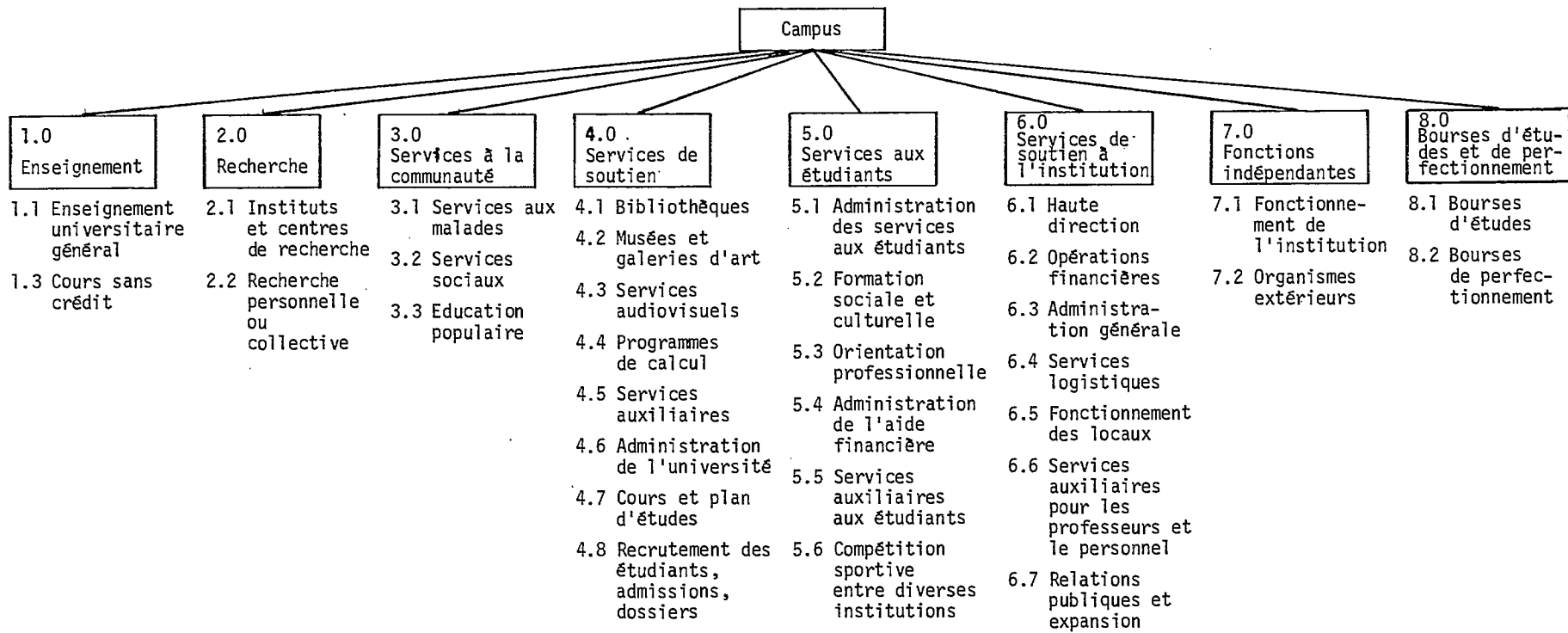
L'établissement des frais d'après les postes budgétaires indique la source des dépenses (article budgétaire), sans toutefois en expliquer l'intention. Certains frais (services de subventions à la recherche, par exemple) sont sans aucun doute applicables à l'une des activités de l'université: la recherche. Nombre d'autres (traitements des professeurs, par exemple) sont applicables en partie à la recherche et en partie à l'enseignement. C'est pourquoi il faut trouver le moyen de répartir les frais entre les diverses activités. (Dans la présente analyse, pour répartir les frais entre les centres d'activité, on utilise l'établissement du prix de revient par centre d'activité.)

Les centres des activités principales à l'université (enseignement, recherche et services à la communauté) sont directement reliés aux objectifs principaux:

- 1) enseignement des disciplines aux étudiants;
- 2) incitation à la recherche pour favoriser les nouvelles découvertes et élargir le savoir;
- 3) offre à la communauté des services des spécialistes.

Figure 2

CLASSIFICATION DES PROGRAMMES





Un article budgétaire est consacré aux trois activités principales s'il doit contribuer à l'avancement d'une ou de plusieurs d'entre elles. Si l'article budgétaire contribue indirectement à favoriser les objectifs de l'institution, il "appuie" les activités principales. Certains postes (bourses d'études, impôts et intérêt sur la dette, par exemple) n'entrent pas dans le cadre de l'analyse parce qu'on estime qu'il ne s'agit que de dépenses "de passage", c'est-à-dire de dépenses ayant des revenus compensatoires, les fonds passant par l'université.

La classification des programmes (CP) apparaît dans l'analyse pour organiser les comptes et simplifier la répartition du compte, par poste budgétaire, aux centres d'activité voulus. Dans le contexte CP, par "programme", on entend toute activité dont relève l'analyse des dépenses. Les huit programmes ou centres d'activité principaux sont les suivants:

#### Centres d'activité principale

- 1.0 Enseignement: Cours à crédit et cours sans crédit, ces derniers figurant sous un sous-titre distinct. Aux fins de la présente étude, un sous-titre distinct, "Cours spéciaux", permet d'accumuler les frais directs et les frais indirects attribuables aux cours d'été, aux cours de correspondance et à d'autres cours à crédit non courants, indiqués seulement sous la rubrique de l'enseignement, activité principale.
- 2.0 Recherche: Activités organisées dans des organismes officiels de recherche et les départements où s'effectue la recherche personnelle ou collective, y compris le temps que les professeurs consacrent à la recherche, financée ou non financée à des fins précises.

- 3.0 Services à la communauté: Tous les services s'adressant à des groupements spéciaux et à des particuliers, en dehors de la communauté.

Centres d'activité de soutien

- 4.0 Appui aux professeurs: Tous les centres d'activité comme les bibliothèques, musées et galeries d'art, services audiovisuels, services d'informatique à l'université, administration des facultés (doyens et personnel de soutien), admissions et services du secrétaire-archiviste.
- 5.0 Services aux étudiants: Toutes les activités en vue de la formation sociale, culturelle, professionnelle et personnelle de l'étudiant, en dehors du plan d'études menant à un diplôme.
- 6.0 Frais de soutien à l'institution: Toutes les activités liées à la haute direction, au conseil d'administration, à la planification, au bureau du directeur, à la gestion financière, au personnel, aux services logistiques, au fonctionnement des locaux et aux relations publiques.
- 7.0 Fonctions indépendantes: Activités qui ne sont reliées que tangentiellement aux activités principales. (Les services auxiliaires, considérés comme relevant de cette dernière catégorie de dépenses, ne figurent pas dans l'analyse.)
- 8.0 Bourses d'études et bourses de perfectionnement: Fonds accordés aux étudiants du 2e et du 3e cycle et aux étudiants du 1er cycle, sans

que ceux-ci aient à assurer de services. (Ces dépenses ne figurent pas dans l'analyse.)

La Figure 2, en page 42, illustre la subdivision des catégories de la CP.

Les frais par poste budgétaire sont appariés aux centres d'activité voulus. Une fois que l'on a fait correspondre tous les comptes traités dans l'analyse avec le centre d'activité qu'il faut, les frais des services de soutien peuvent être imputés aux départements (ou groupes), au sein des activités principales.

Etape 4: Répartition entre tous les articles budgétaires des frais de  
soutien à l'institution

Les frais de soutien à l'institution (C.P. 6.0, sauf 6.5) comprennent le secteur administratif général pour l'université. On présume que toutes les dépenses dans le cadre de l'appui à l'institution ne relèvent que d'un seul centre de frais, dont les montants sont répartis entre tous les articles budgétaires sur une base de répartition unique des frais de base pour les départements (traitements, avantages sociaux, recherche subventionnée et frais divers). Les frais de base, par département, s'obtiennent d'après le détail du C.P., par article budgétaire et par article de coût, mis au point à l'étape 3.

Etape 5: Répartition entre tous les articles budgétaires des frais de  
fonctionnement des locaux

On présume que le coût de fonctionnement des locaux pour un article budgétaire donné varie au prorata du nombre net de mètres carrés occupés à imputer (NNMCI). Par conséquent, les frais des locaux sont répartis entre tous les articles budgétaires (y compris l'appui à l'institution), selon leur utilisation relative du NNMCI. Le fonctionnement des locaux et les frais de

soutien à l'institution sont les seuls centres de frais qui sont imputés à tous les articles budgétaires dans l'université. D'autres centres d'activité de soutien sont répartis directement entre les départements universitaires. La méthode d'imputation des autres centres d'appui est décrite ci-dessous.

Etape 6: Répartition entre les départements universitaires de tous les autres frais de soutien (traitement des données, services audiovisuels, bibliothèque, services aux étudiants, etc.)

---

L'analyse des dépenses contribue à établir le coût global de la recherche, de l'enseignement et des services à la communauté. C'est pourquoi il faut établir le montant global des frais, en imputant de façon logique aux départements tous les frais appropriés. Les différences entre les institutions empêchent toutefois de prescrire une méthode de répartition unique. C'est pourquoi, si la base de données de l'université le permet, une méthode normalisée sera employée. Il faut signaler que certains centres d'activité de soutien sont affectés directement aux centres d'activités principales, sans utilisation de la base des frais indirects mentionnée à l'étape 10. Trois de ces répartitions des frais directs (services aux étudiants, secrétaire-archiviste et admissions) sont décrites ci-dessous.

6A: Répartition des services aux étudiants, des cours, du plan  
d'études, du recrutement et des admissions (4.7 - 5.0)

On présume que le coût des services aux étudiants varie selon les changements de la population étudiante *équivalent temps complet* (E.T.C.). A l'aide du coefficient des étudiants E.T.C., on impute le coût des services aux étudiants à l'enseignement dans les départements universitaires. La définition des étudiants E.T.C. doit convenir à la répartition des dépenses. Il ne s'agit pas nécessairement d'une définition utilisée pour le financement ou pour la comparaison entre institutions.

Les frais des cours et du plan d'études (4.7) et les frais du recrutement et des admissions sont traités de la même façon que les services aux étudiants.

6B: Répartition des frais d'administration de l'université (4.6)

Les frais d'administration de l'université comprennent les traitements, salaires et avantages sociaux, les fournitures, les déplacements, etc., les dépenses pour les doyens, leur personnel et d'autres cadres administratifs ne relevant pas d'un département, dans une école, une faculté ou un collège. On tient compte de ces frais à l'échelle de la faculté et on les répartit aux départements dans une faculté, d'après le nombre relatif d'étudiants E.T.C., par département. On calcule l'élément traitements des professeurs du point 4.6 et on l'ajoute à la partie affectée à l'étape 8.

6C: Répartition des frais des services de soutien auxiliaires (4.5)

Les frais des services de soutien auxiliaires (soufflage du verre, animalerie, etc.) sont imputés aux départements de l'université, si possible d'après l'utilisation ou, faute de données sur celle-ci, d'après les étudiants E.T.C., ou toute autre méthode appropriée.

6D: Répartition des frais d'ordinateur (traitement des données) (4.4)

La partie des frais d'ordinateur à répartir à ce moment-là est celle qui revient aux services de l'université, c'est-à-dire enseignement et recherche. Ces frais constituent le montant résiduel, après facturation, par exemple, aux comptes de la recherche, aux organismes extérieurs, etc. Les frais d'ordinateur pour les départements non universitaires auront déjà été répartis. La répartition des frais d'ordinateur se fait d'après l'utilisation.

6E: Répartition des frais des services audiovisuels (4.3)

Tout comme les dépenses pour l'ordinateur, les dépenses pour les services audiovisuels - déduction faite des recouvrements ou des prêts - sont réparties d'après l'utilisation.

6F: Répartition des frais des musées et galeries d'art (4.2)

En ce qui concerne les musées et galeries d'art, on peut adopter diverses méthodes de répartition des frais, par exemple: étudiants E.T.C. ou utilisation. Pour chaque institution, la méthode qui convient dépend de la nature de ses musées et galeries d'art.

6G: Répartition des frais de la bibliothèque (4.1)

Les dépenses pour la bibliothèque sont imputées aux départements de l'université, d'après l'utilisation (statistique du prêt) ou les acquisitions, ou d'après les deux. Les frais des bibliothèques spécialisées (sciences de la santé, par exemple) sont répartis directement au département voulu.

Etape 7: Correspondance entre les départements universitaires et les groupes de disciplines

Une fois tous les frais indirects répartis entre les départements de l'université, selon la base de répartition appropriée, on regroupe, dans la présente étude, les départements en catégories principales de disciplines, selon le regroupement révisé des disciplines de Statistique Canada:

- 1) Pédagogie, y compris l'éducation physique
- 2) Humanités, sciences sociales, beaux-arts et arts appliqués
- 3) Commerce et droit
- 4) Sciences physiques et sciences appliquées, y compris l'agriculture

A ce point-là de l'analyse, tous les frais directs ou indirects liés aux disciplines des sciences de la santé (sciences infirmières, pharmacie, art dentaire, médecine, etc.) sont résumés, puis exclus de toute analyse ultérieure.

Etape 8: Calcul de la partie des traitements et avantages sociaux des professeurs applicable à l'administration de l'université

A part les dépenses occasionnées par les doyens et d'autres frais que comporte l'administration de l'université, une partie du temps du corps professoral et, par conséquent, du coût du corps professoral, est applicable. Pour imputer à l'administration académique le coût du temps des professeurs qui est applicable, 10% des traitements et avantages sociaux des professeurs passent des frais directs des départements au C.P. 4.6.

Etape 9: Calcul de la proportion des frais indirects

Les frais accumulés dans les groupes de disciplines sont, à ce stade-ci, de cinq genres (voir la Figure 1, page 4 sur 5, à la page 37 ):

- 1) Frais directs et frais indirects qui en relèvent directement, pouvant être directement reliés à l'une des trois activités principales (cours spéciaux, centres de recherche, par exemple).
- 2) Frais indirects qui peuvent être directement reliés à l'une des activités principales (secrétaire-archiviste et services aux étudiants, par exemple).
- 3) Frais directs qui peuvent être reliés à l'une des activités principales, mais pour lesquels on n'a pas précisé de frais indirects (assistants, recherche subventionnée, par exemple).
- 4) Frais directs ne pouvant être directement reliés à l'une des activités principales, c'est-à-dire les frais des produits liés (traitements et avantages sociaux des professeurs, par exemple).
- 5) Frais indirects qui n'ont pas été précisément reliés à des frais directs ou à une activité principale.

Les frais de type 1, 2 et 3 ci-dessus sont affectés directement à l'activité principale voulue. Les frais de type 4 sont imputés d'après l'AEAP et les frais de type 5, selon le pourcentage du montant global des frais directs de type 3 et 4, c'est-à-dire les frais directs auxquels on n'a pas affecté de frais indirects.

Le taux des frais indirects se calcule pour chaque groupe de disciplines à l'aide de la formule suivante:

$$\text{Taux des frais indirects (en \%)} = \frac{\text{Total des frais de type 5}}{\text{Total des frais de type 3 et 4}} \times 100\%$$

Etape 10: Etablissement de la totalité des frais directs et des frais indirects des activités principales

- (a) Imputation directe aux activités principales appropriées des frais de type 1, 2 et 3 (voir l'étape 9).
- (b) Répartition entre les trois activités principales des frais directs de type 4, à l'aide de l'AEAP.
- (c) Répartition des frais indirects de type 5 par l'application du coefficient des frais indirects (selon le calcul à l'étape 9) à l'ensemble des frais directs de type 3 et 4 de chaque activité principale.
- (d) Totalisation des frais directs et des frais indirects de chaque activité principale.



Etat Récapitulatif des Répartitions\*

<u>Catégorie C.P.</u>	<u>Nom du centre d'activité</u>	<u>Base proposée d'attribution</u>	<u>Autres bases d'attribution</u>	<u>Centres recevant des attributions</u>
4.4	Services de calcul de l'université	Utilisation par département	-	Départements universitaires
	Méthode facultative		Utilisation par fonction	Départements universitaires, par centres principaux, enseignement et recherche
4.3	Services audiovisuels	Utilisation par département	-	Départements universitaires
	Méthode facultative		Utilisation par fonction	Départements universitaires, par centres principaux, enseignement et recherche
4.2	Musées et galeries d'art	Utilisation	Etudiants E.T.C.	Départements universitaires
4.1	Bibliothèques	Acquisitions effectives	Autres données statistiques de l'utilisation	Départements universitaires
3.0	Services sociaux	Etudiants E.T.C.	Coût de base par département	Services sociaux dans les départements universitaires
2.0	Recherche	Subventions de recherche		Recherche dans les départements universitaires

\* S'il est possible d'employer des méthodes plus perfectionnées, qui permettent de faire passer les attributions directement aux centres d'activités principales, on indique qu'elles sont facultatives.

Etat Récapitulatif des Répartitions \*

<u>Catégorie C.P.</u>	<u>Nom du centre d'activité</u>	<u>Base proposée d'attribution</u>	<u>Autres bases d'attribution</u>	<u>Centres recevant des attributions</u>
6.1-6.4 6.6, 6.7	Appui à l'institution	Frais de base des départements	-	Tous les articles budgétaires de l'université
6.5	Frais des locaux	N.N.P.C.I. par département	-	Tous les articles budgétaires de l'université
	Méthode facultative		N.N.P.C.I. par fonction	Tous les articles budgétaires de l'université, finalement au sein des départements universitaires, recherche et enseignement
5.0	Services aux étudiants	Etudiants, équivalent temps complet	Crédits par élève	Centre d'activité principale, enseignement dans les départements universitaires
4.9	Secrétaire-archiviste et admissions	Etudiants, équivalent temps complet	Crédits par élève	Centre d'activité principale, enseignement dans les départements universitaires
4.7	Cours et plan d'études	Etudiants, équivalent temps complet	Crédits par élève	Centre d'activité principale, enseignement dans les départements universitaires
4.6	Administration de l'université	Etudiants, équivalent temps complet	Frais de base par département	Départements universitaires au sein des facultés
4.5	Services auxiliaires	Utilisation	Frais de base par département	Départements universitaires

\*S'il est possible d'employer des méthodes plus perfectionnées, qui permettent de faire passer les attributions directement aux centres d'activités principales, on indique qu'elles sont facultatives.

### Emploi de la Méthodologie

En ce qui concerne les dépenses des départements, dans cinq universités participantes sur six, les méthodes ont été employées de façon assez uniforme, et en détail. Dans les divers schémas d'attribution, la répartition des frais de soutien est relativement souple, mais d'après les études de sensibilité exécutées antérieurement à l'Université de Calgary et à l'Université McMaster, les variantes n'influent que peu sur les résultats généraux de l'étude. La participation, en juillet 1978, de l'Université de Colombie-Britannique aux dernières étapes de l'exécution initiale du projet a nécessité une modification de la méthodologie. Après avoir étudié la première application dans d'autres universités participantes, il a été convenu que, pour éviter les répartitions détaillées par département, les données de l'Université de Colombie-Britannique seraient formulées suivant les groupements par disciplines. Selon l'analyse des résultats obtenus jusqu'ici, il semble que l'effet des méthodes modifiées sur les résultats et les rapports des frais n'est guère sensible. L'étude a démontré que, s'il n'est pas nécessaire d'obtenir des résultats détaillés, la méthodologie peut être appliquée aux regroupements.

Les six universités participantes ne constituent pas - comme on l'indique dans l'introduction - un échantillon statistique des universités canadiennes, raison pour laquelle les données sont présentées en termes absolus, sans présumer que les montants globaux ou les écarts puissent représenter les résultats que l'on obtiendrait de l'ensemble du secteur universitaire. L'examen des données statistiques financières des universités et collèges (1976-1977) indique que sur les 70 institutions-membres, 31 ont mentionné que les dépenses pour la recherche subventionnée dépassent le million. Sur l'ensemble

des 70 institutions-membres, ces 31 institutions représentent 88% du montant global des dépenses de fonctionnement et 97.6% des dépenses pour la recherche subventionnée.

Ces données statistiques figurent au Tableau 1, en page 56 et, si les 31 institutions-membres sont utilisées pour représenter la population, les six institutions participantes constituent 19% du nombre des institutions-membres, 25% du montant global des dépenses de fonctionnement et 26% des dépenses pour la recherche subventionnée dans les 31 universités.

A titre d'information complémentaire, l'Annexe G donne le détail des dépenses de fonctionnement globales, ainsi que les composantes des dépenses pour la recherche subventionnée dans les 31 universités, par région. Elle indique aussi que le coefficient, pour la recherche subventionnée, de la totalité des dépenses de fonctionnement est de 13.1% pour les six universités participantes et de 12.6% pour les 31 universités. L'Annexe H donne le détail, par organisme, du revenu pour la recherche subventionnée, d'après le compte rendu remis à l'ACPAU par les universités, pour l'année financière 1976-1977.

Le Tableau 2, en page 57, indique les dépenses de fonctionnement globales des six universités participantes, la composante de la recherche subventionnée, ainsi que le montant global des dépenses de fonctionnement et la composante de la recherche subventionnée comprise dans l'étude. Le Tableau 2A, en page 58, indique le montant global des dépenses de fonctionnement des six institutions participantes et les composantes principales des \$137 000 000 qui ne figurent pas dans l'étude. Selon ce qui est mentionné dans le chapitre sur les méthodes, on a établi, d'après l'attribution des frais de soutien, la valeur des postes éliminés. Elle comprend donc les frais directs et les

frais indirects de cette activité spéciale.

Dans chacune des universités participantes, on a constamment appliqué aux groupes de disciplines l'analyse empirique de l'activité des professeurs (AEAP), établie pour la présente étude et décrite à l'Annexe E. Selon cette annexe, au moins trois des universités avaient déjà procédé à une analyse de ce genre, que l'on aurait pu appliquer plus en détail à leurs résultats, mais, au cours de l'établissement des méthodes, il s'est avéré nécessaire d'utiliser l'AEAP en vue de l'uniformité d'application et de la comparabilité des résultats. Toute analyse de l'activité des professeurs est subjective. Si nos méthodes sont employées à plus grande échelle, il faudra peut-être faire d'autres études de l'analyse de l'activité des professeurs et s'entendre sur la possibilité d'appliquer ces méthodes à chaque université.

Dépenses de Fonctionnement<sup>(1)</sup> montrant la Composante pour la Recherche Subventionnée  
 (en milliers de dollars)

TABLEAU 1

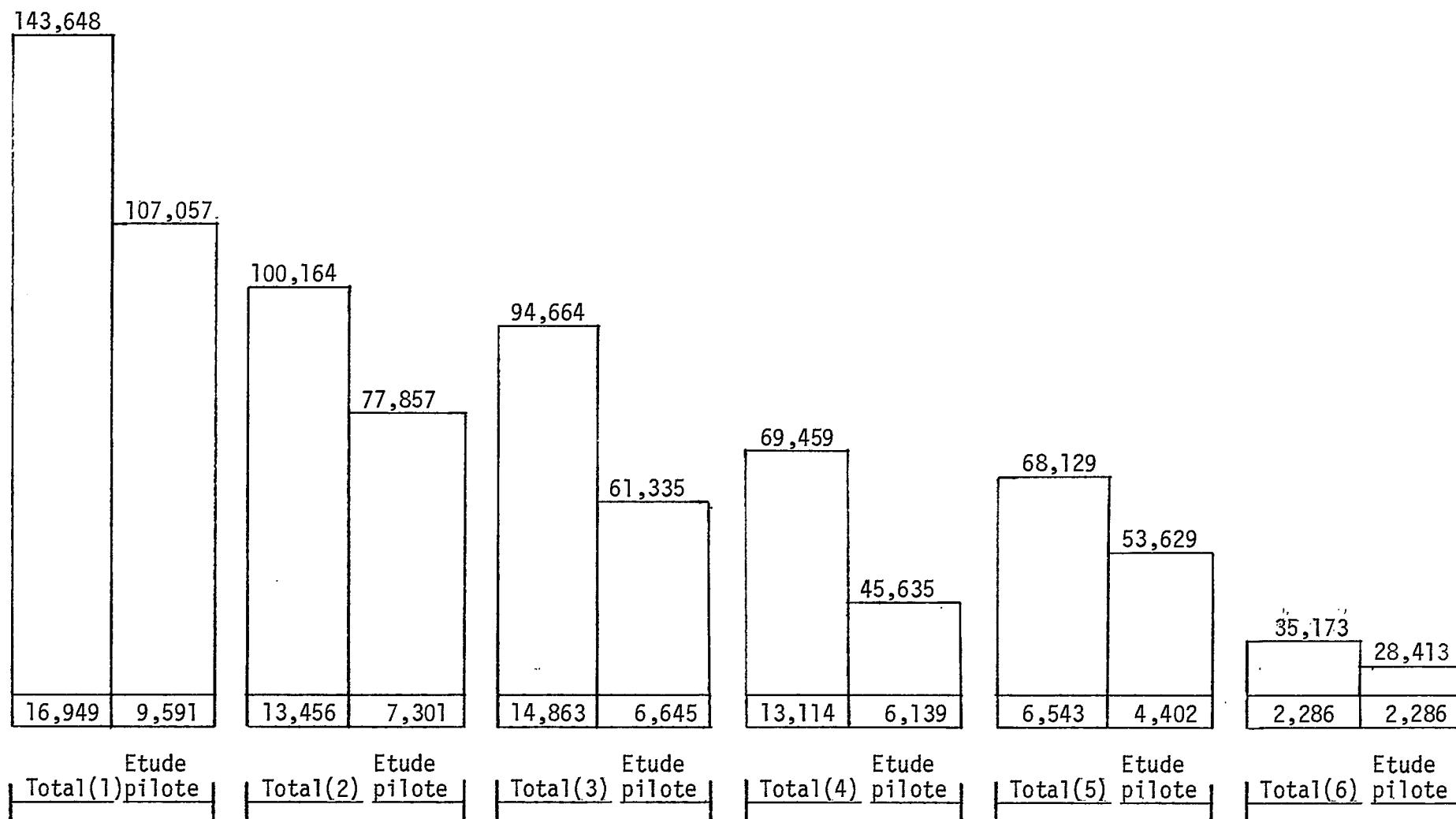
2,342,143		
Dépenses de fonctionnement <sup>(1)</sup> des 70 institutions-membres de l'ACPAU	2,068,601	
	Dépenses de fonctionnement <sup>(1)</sup> des 31 institutions-membres où la recherche subventionnée dépasse le million	
		511,237
	Dépenses de fonctionnement <sup>(1)</sup> des 6 institutions participant à l'étude pilote	
Recherche subventionnée 266,347 (11.4%)	Recherche subventionnée 259,937 (12.6%)	
	R.S. 67,211 (13.1%)	

(1) Dépenses de fonctionnement globales, y compris la recherche subventionnée et à l'exclusion des services auxiliaires. Statistiques financières des universités et collèges (1976-1977) que Statistique Canada a établies à l'intention de l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU).

Comparaison des dépenses de Fonctionnement globales et des dépenses comptabilisées pour fins de l'Etude pilote<sup>(1)</sup>, pour chacune des six universités participantes (avec mention, au bas de chaque colonne, de la composante recherche subventionnée)

TABLEAU 2

(en milliers de dollars)



<sup>(1)</sup> A l'exclusion des sciences de la santé et de certaines dépenses non conformes (voir le Tableau 2A)

Comparaison des dépenses de Fonctionnement globales et des dépenses comptabilisées pour fins de l'Etude pilote, pour l'ensemble des six universités participantes (avec mention, au bas de chaque colonne, de la composante recherche subventionnée)

TABLEAU 2A

(en milliers de dollars)

<u>Total</u> 511,237			
Dépenses de fonctionnement		<u>Etude pilote</u> 373,926	
		Dépenses de fonctionnement	
Recherche subventionnée 67,211 (13.1%)		Recherche subventionnée 36,372 (9.7%)	
			Sciences de la santé - Fonctionnement 72,924
			- Recherche subventionnée 28,600
			Total 101,524
			Bourses d'études 8,278
			Education populaire 8,926
			Recherche - générale 3,890
			Impôts et subventions spéciales 7,534
			Divers 7,159
			Total des composantes exclues 137,311
			Dépenses de fonctionnement
			Total pour les six institutions participantes 511,237
			Compris dans l'étude des frais 373,926
			Total des composantes exclues 137,311



## RESULTATS

Dans la présentation suivante des résultats de l'étude, les quatre groupes de disciplines et leur total sont indiqués séparément. En outre, pour tenir compte de la ressemblance, dans les trois premiers groupes, de l'activité de la recherche et des sources de financement pour la recherche subventionnée, le total combiné pour les groupes 1) pédagogie, 2) humanités et sciences sociales, et 3) commerce, administration et droit, est aussi présenté.

Pour assurer l'anonymat des universités participantes, celles-ci sont désignées par ordre alphabétique, de A à F. Au début, cette désignation a été appliquée au hasard, mais elle est uniforme dans toutes les tables.

### Dépenses par groupes de disciplines

Les Tableaux 3A à 3F, inclusivement, indiquent (en milliers de dollars) les dépenses de fonctionnement globales de l'étude pilote dans les six universités participantes, par frais directs et par frais indirects et par activité principale au sein des groupes de disciplines. Dans les tableaux, la ventilation suit le même ordre que celui de la description de la Méthodologie, en page 38. Elle devrait permettre au lecteur de rapprocher les résultats et la description.

Ces données permettent d'examiner les composantes des frais directs, de comparer les montants, en dollars, affectés à chaque activité principale et à chaque groupe de disciplines, et d'établir les rapports et les liens qui ne sont pas illustrés ailleurs dans le rapport.

Pourcentage des dépenses globales, par activité principale

Le Tableau 4 indique le pourcentage des frais de fonctionnement (frais directs et frais indirects) de l'étude pilote qui sont affectés à chacune des trois activités principales (enseignement, recherche, services à la collectivité et services professionnels) dans chacune des universités participantes. La moyenne pondérée, selon le montant global des dépenses dans les institutions participantes, est également indiquée. On remarque une ressemblance entre les institutions participantes, ce qui provient en grande partie de l'emploi de l'analyse empirique de l'activité des professeurs dans la répartition de la plupart des frais directs.

## TABLEAU 3A

Dépenses globales, comptabilisées pour les fins de l'Etude pilote  
pour l'ensemble des six universités participantes,  
par activité principale;  
Le taux frais indirects/frais directs (en %) apparaît pour chaque activité  
(en milliers de dollars)

## GROUPE No. 1 - PEDAGOGIE

<u>Enseignement</u>	Frais directs	Frais indirects
Cours spéciaux	1,500	204
Secrétaire-archiviste et services aux étudiants		2,727
Assistants	536	
Traitements et avantages sociaux des professeurs	12,881	
Salaires et avantages sociaux du personnel	2,156	8,796
Frais divers	2,071	
<u>Total</u>	19,144	11,727

Enseignement : 61%

<u>Recherche</u>	Frais directs	Frais indirects
Recherche non subventionnée	-	-
Recherche subventionnée	981	
Recherche non subventionnée	29	
Traitements et avantages sociaux des professeurs	2,859	2,357
Salaires et avantages sociaux du personnel	480	
Frais divers	461	
<u>Total</u>	4,810	2,357

Recherche : 49%

<u>Services à la communauté</u>	Frais directs	Frais indirects
Services sociaux	-	-
Traitements et avantages sociaux des professeurs	2,149	
Salaires et avantages sociaux du personnel	359	1,422
Frais divers	345	
<u>Total</u>	2,853	1,422

Services à la communauté : 50%TOTAL

26,807 15,506

Enseignement + Recherche + Services: 58%

TABLEAU 3B

Dépenses globales, comptabilisées pour les fins de l'Etude pilote  
pour l'ensemble des six universités participantes,  
par activité principale;  
le taux frais indirects/frais directs (en %) apparaît pour chaque activité  
(en milliers de dollars)

GRUPE No. 2 - HUMANITES ET SCIENCES SOCIALES

Enseignement

Cours spéciaux  
Secrétaire-archiviste et services aux étudiants  
Assistants  
Traitements et avantages sociaux des professeurs  
Salaires et avantages sociaux du personnel  
Frais divers

Frais directs	Frais indirects
2,215	404
-	6,334
3,716	27,543
36,997	
3,710	
2,596	
49,234	34,281

Enseignement: 70%

Recherche

Recherche non subventionnée  
Recherche subventionnée  
Recherche non subventionnée  
Traitements et avantages sociaux des professeurs  
Salaires et avantages sociaux du personnel  
Frais divers

Frais directs	Frais indirects
-	-
4,838	13,237
926	
14,672	
1,475	
1,032	
22,943	13,237

Recherche: 58%

Services à la communauté

Services sociaux  
Traitements et avantages sociaux des professeurs  
Salaires et avantages sociaux du personnel  
Frais divers

Frais directs	Frais indirects
-	-
2,764	1,877
272	
191	
3,227	1,877

Services à la communauté: 58%

TOTAL

75,404 49,395

Enseignement + Recherche + Services: 66%

Dépenses globales, comptabilisées pour les fins de l'Etude pilote  
pour l'ensemble des six universités participantes,  
par activité principale;  
le taux frais indirects/frais directs (en %) apparaît pour chaque activité  
(en milliers de dollars)

GRUPE No. 3 - COMMERCE, ADMINISTRATION ET DROIT

Enseignement

	Frais directs	Frais indirects
Cours spéciaux	234	46
Secrétaire-archiviste et services aux étudiants	-	1,820
Assistants	293	6,856
Traitements et avantages sociaux des professeurs	8,494	
Salaires et avantages sociaux du personnel	1,391	
Frais divers	794	
<u>Total</u>	11,206	8,722

Enseignement: 78%

Recherche

	Frais directs	Frais indirects
Recherche non subventionnée	-	-
Recherche subventionnée	809	2,872
Recherche non subventionnée	25	
Traitements et avantages sociaux des professeurs	3,039	
Salaires et avantages sociaux du personnel	497	
Frais divers	284	
<u>Total</u>	4,654	2,872

Recherche: 62%

Services à la communauté

	Frais directs	Frais indirects
Services sociaux	-	-
Traitements et avantages sociaux des professeurs	601	469
Salaires et avantages sociaux du personnel	99	
Frais divers	57	
<u>Total</u>	757	469

Services à la communauté: 62%

TOTAL

16,617 12,063

Enseignement + Recherche + Services: 73%

TABLEAU 3D

Dépenses globales, comptabilisées pour les fins de l'Etude pilote  
pour l'ensemble des six universités participantes,  
par activité principale;  
le taux frais indirects/frais directs (en %) apparaît pour chaque activité  
(en milliers de dollars)

ENSEMBLE DES GROUPES 1, 2 et 3  
PEDAGOGIE, HUMANITES ET SCIENCES SOCIALES,  
COMMERCE, ADMINISTRATION & DROIT

Enseignement

	Frais directs	Frais indirects
Cours spéciaux	3,949	654
Secrétaire-archiviste et services aux étudiants	-	10,881
Assistants	4,545	43,195
Traitements et avantages sociaux des professeurs	58,372	
Salaires et avantages sociaux du personnel	7,257	
Frais divers	5,461	
<u>Total</u>	79,584	54,730

Enseignement: 69%Recherche

	Frais directs	Frais indirects
Recherche non subventionnée	-	-
Recherche subventionnée	6,628	18,466
Recherche non subventionnée	980	
Traitements et avantages sociaux des professeurs	20,570	
Salaires et avantages sociaux du personnel	2,452	
Frais divers	1,777	
<u>Total</u>	32,407	18,466

Recherche: 57%Services à la communauté

	Frais directs	Frais indirects
Services sociaux	-	-
Traitements et avantages sociaux des professeurs	5,514	3,768
Salaires et avantages sociaux du personnel	730	
Frais divers	593	
<u>Total</u>	6,837	3,768

Services à la communauté: 55%TOTAL

118,828 76,964

Enseignement + Recherche + Services: 65%

Dépenses globales, comptabilisées pour les fins de l'Etude pilote pour l'ensemble des six universités participantes, par activité principale;  
le taux de frais indirects/frais directs (en %) apparaît pour chaque activité  
*(en milliers de dollars)*

GRUPE No. 4 - SCIENCES PHYSIQUES ET SCIENCES APPLIQUEES

Enseignement

	Frais directs	Frais indirects
Cours spéciaux	753	264
Secrétaire-archiviste et services aux étudiants	-	5,166
Assistants	4,793	
Traitements et avantages sociaux des professeurs	36,367	28,394
Salaires et avantages sociaux du personnel	11,577	
Frais divers	6,516	
<u>Total</u>	60,006	33,824

Enseignement: 56%

Recherche

	Frais directs	Frais indirects
Recherche non subventionnée	214	64
Recherche subventionnée	29,744	
Recherche non subventionnée	2,595	
Traitements et avantages sociaux des professeurs	14,262	25,451
Salaires et avantages sociaux du personnel	4,589	
Frais divers	2,576	
<u>Total</u>	53,980	25,515

Recherche: 47%

Services à la communauté

	Frais directs	Frais indirects
Services sociaux	-	-
Traitements et avantages sociaux des professeurs	2,067	
Salaires et avantages sociaux du personnel	673	1,494
Frais divers	377	
<u>Total</u>	3,117	1,494

Services à la communauté: 48%

TOTAL

117,103 60,833

Enseignement + Recherche + Services: 52%

TABLEAU 3F

Dépenses globales, comptabilisées pour les fins de l'Etude pilote  
pour l'ensemble des six universités participantes,  
par activité principale;  
le taux frais indirects/frais directs (en %) apparaît pour chaque activité  
(en milliers de dollars)

## ENSEMBLE DES GROUPES 1, 2, 3 et 4

Enseignement

	Frais directs	Frais indirects
Cours spéciaux	4,702	918
Secrétaire-archiviste et services aux étudiants	-	16,047
Assistants	9,535	
Traitements et avantages sociaux des professeurs	94,739	71,589
Salaires et avantages sociaux du personnel	18,834	
Frais divers	11,977	
<u>Total</u>	139,787	88,554

Enseignement: 63%Recherche

	Frais directs	Frais indirects
Recherche non subventionnée	214	64
Recherche subventionnée	36,372	
Recherche non subventionnée	3,575	
Traitements et avantages sociaux des professeurs	34,832	43,917
Salaires et avantages sociaux du personnel	7,041	
Frais divers	4,353	
<u>Total</u>	86,387	43,981

Recherche: 51%Services à la communauté

	Frais directs	Frais indirects
Services sociaux	-	-
Traitements et avantages sociaux des professeurs	7,581	
Salaires et avantages sociaux du personnel	1,403	5,262
Frais divers	970	
<u>Total</u>	9,954	5,262

Services à la communauté: 53%TOTAL

	236,128	137,797
rapport <u>frais indirects globaux</u>		
<u>frais directs globaux</u>		
	<u>58%</u>	



. Activités principales  
(enseignement, recherche et services à la communauté)  
en pourcentage des frais de fonctionnement de l'Etude pilote, par institution

*Les pourcentages de la recherche subventionnée,  
par rapport auxdits frais de fonctionnement  
et  
par rapport aux dépenses pour la recherche, sont également indiqués*

----- INSTITUTIONS PARTICIPANTES -----							
Activités principales	A %	B %	C %	D %	E %	F %	Moyenne (1) %
Enseignement	63	59	60	59	63	63	61
Recherche	33	37	36	38	32	33	35
Services à la communauté	4	4	4	3	5	4	4
	100	100	100	100	100	100	100

Recherche subven-  
tionnée en % des  
dépenses globales  
pour l'Etude pilote

9      9      11      13      8      8      10 %

Recherche subven-  
tionnée en % des  
dépenses pour la  
recherche

27      24      31      34      25      24      29 %

(1) Pondérée d'après le volume en dollars des dépenses

TABLEAU 5

Activités principales  
(enseignement, recherche et services à la communauté)  
en pourcentage des frais de fonctionnement de l'Etude pilote  
par groupes de disciplines

*Les pourcentages de la recherche subventionnée,  
par rapport auxdits frais de fonctionnement  
et  
par rapport aux dépenses pour la recherche, sont également indiqués*

Activités principales	GROUPES DE DISCIPLINES <sup>(1)</sup>					
	1 %	2 %	3 %	Groupes réunis 1, 2 et 3 %	4 %	Moyenne pondérée <sup>(2)</sup> %
Enseignement	73	67	70	69	53	61
Recherche	17	29	26	26	45	35
Services à la communauté	10	4	4	5	2	4
	100	100	100	100	100	100

Recherche subventionnée en % des dépenses globales pour l'Etude pilote

2      4      3      3      17      10 %

Recherche subventionnée en % des dépenses pour la recherche

12      14      12      12      38      29 %

(1) Groupes de disciplines

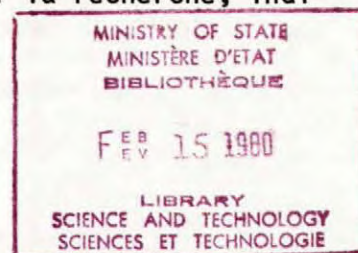
1. Pédagogie
2. Humanités et sciences sociales
3. Commerce, administration et droit
4. Sciences physiques et sciences appliquées

(2) Pondérée d'après le volume en dollars des dépenses

Le Tableau 4 indique également les dépenses pour la recherche subventionnée en tant que pourcentage du montant global des dépenses pour l'étude pilote et des dépenses pour la recherche, dans chaque institution participante, ainsi que leur total. Sauf à l'université B, on remarque également une corrélation entre le pourcentage de l'attribution à la recherche et la proportion de la recherche subventionnée au montant global des dépenses pour l'étude pilote. A l'université B, il est évident que des fonds supplémentaires sont versés par l'institution, à des fins précises, pour la recherche, comme l'indique le pourcentage global dans la recherche (37%) et le pourcentage (24% seulement) consacré à la recherche subventionnée des dépenses pour la recherche.

- (51) Le Tableau 5 indique le pourcentage des dépenses de fonctionnement pour l'étude pilote réparties entre les activités principales, par groupes de disciplines, et la moyenne pondérée du montant global. Ces résultats indiquent une nette différence entre les groupes: depuis 17% pour la recherche dans le Groupe 1 jusqu'à 45% dans le Groupe 4. Ces résultats proviennent, dans une certaine mesure, de l'application de l'analyse empirique de l'activité des professeurs et, dans une grande mesure, de ce que les dépenses pour la recherche subventionnée sont comprises. D'après les Tableaux 3D et 3E, il ressort que la recherche subventionnée représente 5.6% de la totalité des frais directs pour les groupes réunis 1, 2 et 3 et représente 25.4% de la totalité des frais directs dans le Groupe 4. Les pourcentages des dépenses pour la recherche subventionnée, par rapport à la totalité des dépenses pour l'étude pilote et aux dépenses pour la recherche, indiqués également au Tableau 5, confirment cet écart.

29494



### Rapport entre les frais indirects et les frais directs

Le Tableau 6 indique le rapport entre les frais indirects et les frais directs dans les institutions participantes, par activité principale et par total de l'institution. La médiane et la moyenne pondérée (d'après le volume, en dollars, des dépenses) sont indiquées, la préférence allant à la moyenne pondérée qui constitue, pour l'étude, un résultat représentatif.

Si l'on examine les six universités participantes, on remarque qu'elles diffèrent sur bien des points: taille, situation géographique, combinaisons de disciplines, organigrammes, budgétisation, centralisation contre décentralisation, programmes des 2e et 3e cycles et programmes de recherche. De plus (et c'est assez important), les universités participantes relèvent d'instances de financement différentes et reçoivent, de sources non gouvernementales, des revenus différents. L'étude des dépenses des six institutions, mentionnées dans le document annuel sur les données statistiques financières des universités et collèges de l'ACPAU, signale que le relevé, par fonds et par secteur, varie nettement dans les six universités, même si elles suivent les directives et se conforment aux définitions.

D'après l'analyse des résultats, il ressort qu'il existe des économies d'échelle et que là où la recherche est financée à un plus haut degré, la proportion des frais indirects est moins élevée parce que la base des frais directs est plus forte. L'analyse des résultats, et la corrélation avec les données statistiques financières de l'ACPAU, confirment que la plupart des écarts sont dus aux différences dans les relevés financiers (centralisation contre décentralisation), ainsi qu'à une économie d'échelle et à l'importance relative de la recherche subventionnée.

TABLEAU 6

Pourcentage des frais indirects  
par rapport aux frais directs des institutions participantes,  
par activité principale et pour l'ensemble des activités principales

INSTITUTION PARTICIPANTE	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	SERVICES A LA COMMUNAUTE	TOTAL par INSTITUTION
	%	%	%	%
A	55	48	47	52
B	64	47	46	56
C	65	55	59	61
D	69	48	57	60
E	70	57	58	65
F	71	63	70	68
MEDIANE	67	52	58	61
MOYENNE PONDÉREE (1)	63	51	53	58
ECART-TYPE (selon la moyenne pondérée)	±4	±3	±3	±3

(1) Pondérée d'après le volume, en dollars, des dépenses.

Compte tenu de ces différences et de la variété d'institutions sur lesquelles porte l'étude pilote, les résultats figurant au Tableau 6 indiquent un groupement raisonnable autour de la médiane et de la moyenne pondérée. Le calcul d'un écart-type d'après la moyenne pondérée fournit également un écart assez étroit. Etant donné ces diverses circonstances, l'emploi de la méthodologie et de l'analyse empirique de l'activité des professeurs exige que les résultats soient pris comme la "mesure 'grosso modo' du coût de la recherche réalisée dans les universités" et, par conséquent, comme l'indication des rapports entre les frais indirects et les frais directs, sans qu'ils soient précis ou définitifs.

Le Tableau 7 indique le rapport, en pourcentage, entre les frais indirects et les frais directs, par activité principale et par total de l'institution, au sein des groupes de disciplines. Dans chaque cas, la médiane, la moyenne pondérée et l'écart-type tiré de la moyenne pondérée sont indiqués et, selon ce qui a été signalé, les données comprennent les résultats des groupes réunis 1, 2 et 3.

Dans le groupe 1, l'écart plus large des résultats est attribuable en partie aux différences de traitement du coût de l'éducation physique dans les universités participantes. L'importance et la complexité du programme d'éducation physique et certaines différences de l'allocation des frais des services de soutien (entre l'enseignement et les activités sportives des services généraux aux étudiants, par exemple) ont légèrement influé sur les résultats. L'adjonction du groupe 2 au tableau des groupes réunis atténue les variantes plus prononcées entre les institutions dans les groupes 1 et 3; le groupe 2 représente 64% de la valeur globale (en dollars) des groupes réunis 1, 2 et 3. Dans les valeurs globales (en dollars) de l'étude, les groupes réunis 1, 2 et 3 en représentent 52% et le groupe 4, 48%.

Pourcentage des frais indirects par rapport aux frais directs  
des institutions participantes, par activité principale,  
et pour l'ensemble des activités principales dans une même discipline

GRUPE <sup>1</sup>	INSTITUTION	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	SERVICES à la COMMUNAUTE	TOTAL par INST.
		%	%	%	%
1	A	49	41	41	47
	B	57	36	36	50
	C	77	75	76	77
	D	81	68	67	77
Pédagogie	E	77	57	57	72
	F	70	72	72	71
	MEDIANE	74	63	62	72
	MOYENNE PONDEREE <sup>2</sup> ECART-TYPE (d'a- près la moyenne pondérée)	61 ±5	49 ±4	50 ±4	58 ±5
2	A	62	56	56	60
	B	73	54	54	66
	C	64	55	55	61
	D	77	60	61	71
Humanités et Sciences sociales	E	71	58	58	66
	F	85	88	88	85
	MEDIANE	72	57	57	66
	MOYENNE PONDEREE <sup>2</sup> ECART-TYPE (d'a- près la moyenne pondérée)	70 ±4	58 ±4	58 ±3	66 ±4
3	A	70	58	58	66
	B	80	55	55	71
	C	71	57	57	66
	D	84	70	69	79
Commerce, Administration et Droit	E	94	83	83	91
	F	90	81	80	87
	MEDIANE	82	64	63	75
	MOYENNE PONDEREE <sup>2</sup> ECART-TYPE (d'a- près la moyenne pondérée)	78 ±7	62 ±5	62 ±5	73 ±6

## POURCENTAGE DES FRAIS INDIRECTS PAR RAPPORT AUX FRAIS DIRECTS... (suite)

GRUPE	INSTITUTION	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	SERVICES à la COMMUNAUTE	TOTAL par INST.
		%	%	%	%
Groupes réunis 1, 2 et 3	A	59	53	49	57
	B	71	52	47	63
	C	68	58	63	65
	D	78	61	63	73
	E	77	60	60	70
	F	81	84	79	81
	MEDIANE	74	59	61	68
MOYENNE PONDEREE <sup>2</sup> ECART-TYPE (d'après la moyenne pondérée)	69 ±4	57 ±4	55 ±3	65 ±4	
4  Sciences physiques et sciences appliquées	A	51	45	45	48
	B	54	43	43	48
	C	62	54	54	58
	D	55	41	43	47
	E	64	54	55	59
	F	62	55	55	59
	MEDIANE	59	50	50	53
MOYENNE PONDEREE <sup>2</sup> ECART-TYPE (d'après la moyenne pondérée)	56 ±4	47 ±3	48 ±4	52 ±3	

(1) Groupe de disciplines (voir la description à l'Annexe E)

(2) Pondérée d'après le volume, en dollars, des dépenses



La comparaison des résultats du Tableau 7 et de ceux du Tableau 6 confirme l'effet de la pondération des groupes de disciplines sur les totaux des institutions et sur le total général. Autrement dit, si le rapport entre les dépenses globales pour les groupes réunis 1, 2 et 3 et le groupe 4 est de 52 à 48% et si cela se traduit par une moyenne pondérée de 58% au Tableau 6, la recherche représente une proportion pondérée, en dollars, de 39% à 61% pour les groupes de disciplines réunis 1, 2 et 3 et pour le groupe 4, respectivement. Il n'est donc pas surprenant que la moyenne pondérée de 51%, au Tableau 6, se rapproche de la moyenne pondérée pour le groupe 4, au Tableau 7.

#### Sensibilité aux changements

Dans le présent rapport, on signale l'effet possible sur les résultats des changements apportés à l'analyse de l'activité des professeurs. Au cours de la mise au point des méthodes, on a spécialement noté le besoin de séparer dans l'AEAP la répartition des frais indirects de celle des frais directs (voir le chapitre sur les méthodes, en page 28). Le rapport entre les frais indirects et les frais directs est peu sensible aux changements dans l'AEAP, ce qu'illustre le Tableau 8. Les résultats pondérés de l'étude ont donné une AEAP "moyenne" de 69% pour l'enseignement, de 25% pour la recherche et de 6% pour les services à la communauté. Au Tableau 8, on a choisi deux options pour l'AEAP: les pourcentages sont très différents de ceux que donne l'étude. Si on applique aux résultats globaux des six institutions participantes la deuxième option de l'AEAP, le rapport entre les frais indirects et les frais directs est virtuellement le même. Ce point explique que même si l'AEAP varie jusqu'à 10% environ dans la recherche, les méthodes donnent le même rapport entre les frais indirects et les frais directs.

Au Tableau 9, si l'on utilise la même AEAP que pour le Tableau 8, il ressort que l'allocation des dépenses globales est sensible aux changements à l'analyse de l'activité des professeurs. Ce résultat est compréhensible, parce que les méthodes exigent la répartition des frais directs d'après l'AEAP et indiquent que l'attribution aux activités principales des dépenses globales varie en raison directe des changements apportés à l'AEAP.

TABLEAU 8

Sensibilité aux changements apportés dans l'analyse empirique  
de l'activité des professeurs (AEAP)  
d'après les résultats globaux de l'Etude pilote

CHANGEMENT INFLUANT SUR:

le rapport entre les frais indirects et les frais directs, par  
activité principale

	ACTIVITES PRINCIPALES					
	ENSEIGNEMENT		RECHERCHE		SERVICES A LA COMMUNAUTE	
Selon l'Etude pilote:	%	% changement	%	% Changement	%	% Changement
AEAP	69		25		6	
Rapport entre les frais indirects et les frais directs	63		51		53	
<u>Révisions:</u>						
<u>Option 1</u>						
AEAP	60	- 9	35	+ 10	5	- 1
Rapport entre les frais indirects et les frais directs	65	+ 2	51	-0-	53	-0-
<u>Option 2</u>						
AEAP	74	+ 5	20	- 5	6	-0-
Rapport entre les frais indirects et les frais directs	63	-0-	51	-0-	53	-0-

TABLEAU 9

Sensibilité aux changements apportés dans l'analyse empirique  
de l'activité des professeurs (AEAP)  
d'après les résultats globaux de l'Etude pilote

CHANGEMENT INFLUANT SUR:

l'affectation proportionnelle des dépenses à chaque activité principale

	ACTIVITES PRINCIPALES					
	ENSEIGNEMENT		RECHERCHE		SERVICES A LA COMMUNAUTE	
Selon l'Etude pilote:	%	% Changement	%	% Changement	%	% Changement
AEAP	69		25		6	
Pourcentage	61		35		4	
<u>Révisions:</u>						
. <u>Option 1</u>						
AEAP	60	- 9	35	+ 10	5	- 1
Pourcentage	54	- 7	42	+ 7	4	-0-
. <u>Option 2</u>						
AEAP	74	+ 5	20	- 5	6	-0-
Pourcentage	65	+ 4	31	- 4	4	-0-

Frais indirects d'après le montant global des frais directs pour la recherche subventionnée

Les résultats de la présente étude indiquent le rapport, en pourcentages, entre les frais indirects et les frais directs de la recherche effectuée dans les six institutions participantes, d'après la méthodologie employée. Selon ces données, on constate que ce rapport pour la recherche subventionnée est le même que pour toute autre forme de recherche. Les subventions pour la recherche subventionnée permettent, à titre de frais directs, les frais pour les chapitres suivants: assistants diplômés à la recherche, fournitures consommables et frais, déplacements, matériel et, dans certaines limites, frais pour le temps des techniciens et des secrétaires. La partie des traitements et avantages sociaux des professeurs, qui représente une partie du temps et du coût réel de la recherche subventionnée, ne figure pas dans les dépenses.

Dans le cadre de l'étude, il fallait savoir s'il était possible de déterminer le montant global des frais directs de la recherche subventionnée et, en ce qui concerne le montant global des frais, calculer un pourcentage des frais indirects tenant compte des frais directs compris (autorisés) et des frais directs non compris. Le pourcentage obtenu ne représenterait pas le rapport entre les frais indirects et les frais directs pour la recherche subventionnée, mais donnerait plutôt une formule pour reconnaître les frais indirects supplémentaires pour couvrir les frais directs qui ne sont pas normalement inclus dans les subventions à la recherche subventionnée.

Au cours de l'étude, on a tenté à plusieurs reprises de relier l'allocation des traitements des professeurs à la valeur en dollars ou à l'activité de la recherche subventionnée, mais il a été établi qu'il n'existe pas nécessairement de rapport direct de ce genre. D'ailleurs, il n'y a pas suffisamment de données, dans le cadre de la présente étude, pour établir une formule de ce genre. Il a été signalé que dans trois des universités qui ont remis des données pour l'analyse empirique de l'activité des professeurs, on avait établi un pourcentage de temps consacré à la recherche subventionnée par les professeurs. Il n'a pas été possible d'obtenir des trois universités des données concluantes ou comparatives à employer dans l'étude, mais les résultats étaient suffisamment regroupés pour fournir les données qui sont employées dans l'analyse qui suit.

A l'aide de ces données, on peut supposer qu'une attribution raisonnable du temps des professeurs à la recherche subventionnée, en tant que pourcentage du temps moyen consacré à l'ensemble de la recherche, serait la suivante:

Groupes 1, 2 et 3	Enseignement, humanités et sciences sociales, commerce et droit	De 20 à 30%
Groupe 4	Sciences appliquées et sciences naturelles	De 60 à 75%

Les pourcentages peuvent être utilisés pour estimer le rapport entre les frais indirects et la totalité des dépenses directes pour la recherche subventionnée; les résultats sont alors utilisés à titre de formule.

Le Tableau 10 indique l'application des pourcentages aux valeurs en dollars et aux rapports entre les frais indirects et les frais directs, provenant de l'ensemble des six universités participantes. Les valeurs qui en résultent, ou "frais indirects attribuables", sont ensuite données à titre de pourcentage des dépenses réelles pour la recherche subventionnée, c'est-à-dire celles actuellement couvertes par des organismes subventionnaires.

En supposant que les pourcentages du temps des professeurs sont appropriés, les résultats qui figurent au Tableau 10 indiquent que pour l'ensemble des groupes de disciplines 1, 2 et 3, un facteur d'environ 100% devrait être ajouté aux dépenses "admises" pour la recherche subventionnée, afin de couvrir les frais indirects de ces dépenses, y compris les frais indirects relatifs au temps des professeurs. Remarque: ce pourcentage ne comprend pas de facteur pour le traitement proprement dit des professeurs, mais seulement les frais indirects associés au temps des professeurs. De ce fait, le Tableau 10 indique la valeur en dollars des frais directs, y compris le temps associé des professeurs, mais l'application d'un pourcentage ou d'un rapport à la totalité de la valeur en dollars n'est pas appropriée. Toutefois, le montant indique le rapport entre les dépenses actuelles pour la recherche subventionnée et la totalité des frais directs provenant de l'application des pourcentages estimatifs du temps des professeurs.

Parallèlement, dans le groupe 4, le pourcentage présumé du temps des professeurs donne un facteur des frais indirects de 62% environ. Il faut signaler que le pourcentage final est peu sensible au changement apporté au pourcentage du temps des professeurs, à cause de l'importance relative

des dépenses "admises" pour la recherche subventionnée dans ce groupe de disciplines. Le pourcentage inférieur n'indique pas que le coût absolu de la recherche, dans ce groupe de disciplines, est moindre, ni que le rendement est plus ou moins élevé, mais il indique que là où les dépenses pour la recherche subventionnée sont plus élevées, la base générale est plus grande et, par conséquent, le rapport des frais indirects est inférieur.

Les résultats donnés au Tableau 10 ont été tracés graphiquement au Tableau 10A. On y constate, pour le groupe 4, l'absence de sensibilité aux changements du pourcentage du temps des professeurs. On n'a pas extrapolé les résultats au-delà de certaines limites, car l'effet des changements n'est peut-être pas linéaire.

Le Tableau 11 est ajouté afin de démontrer l'application du temps estimatif des professeurs, à chaque institution. L'écart-type de la moyenne pondérée est donné à titre de renseignement complémentaire.

La méthodologie n'établit pas le bien-fondé de ce qui précède et la présentation des résultats pour chaque institution ne suggère pas que les représentants desdites institutions soient d'accord avec les résultats.



TABLEAU 10

Estimation d'un rapport entre les frais indirects et les dépenses admises pour la recherche subventionnée, en incluant un facteur pour les traitements et avantages sociaux des professeurs à titre de frais directs

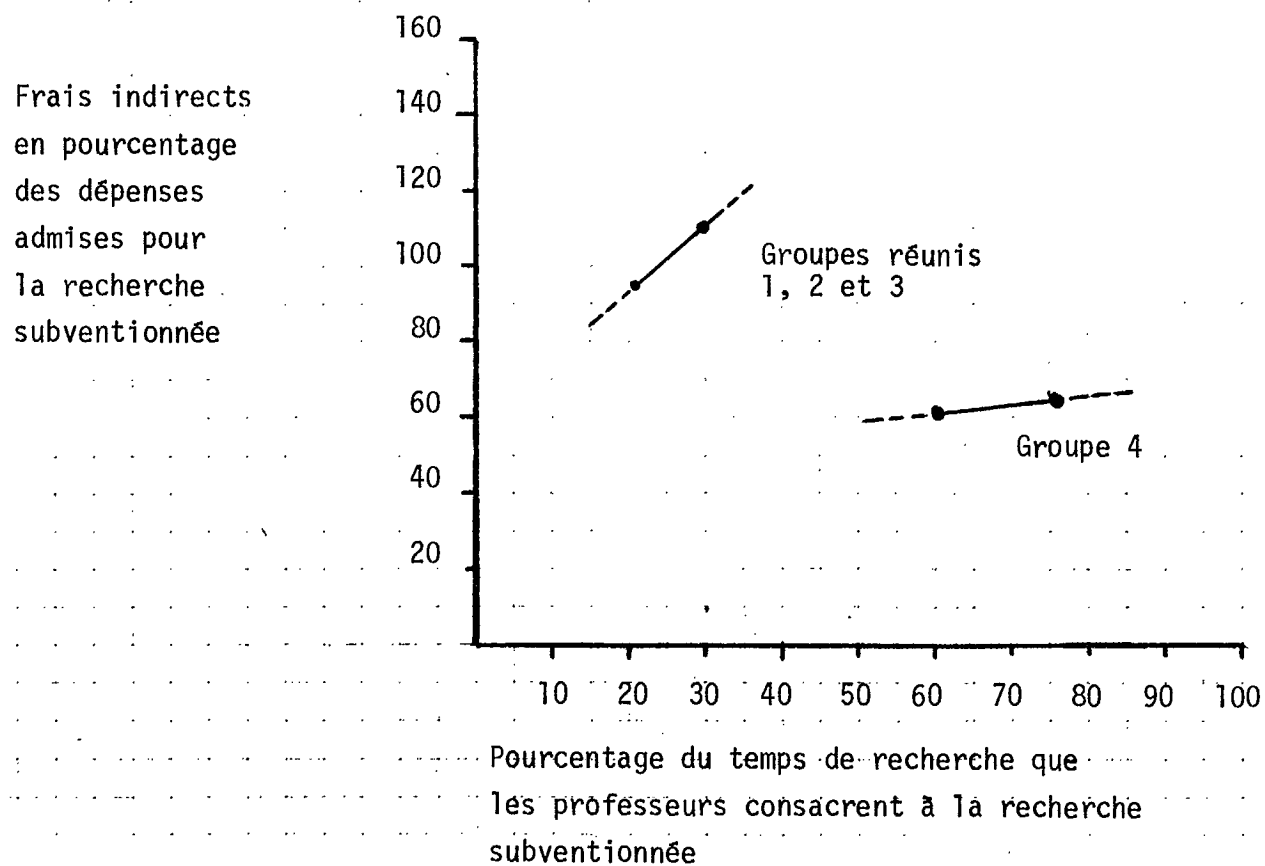
Ledit facteur dépend d'une estimation du pourcentage du temps total de recherche que les professeurs consacrent à la recherche subventionnée

(en milliers de dollars)

	Pourcentage des heures que les professeurs consacrent à la recherche, attribué à la recherche subventionnée		
	20%	25%	30%
<u>GROUPES REUNIS 1, 2 ET 3</u>			
Allocation d'après le montant global des traitements et avantages sociaux des professeurs de 20,570 (Tableau 3D)	4,114	5,143	6,171
Addition des dépenses pour la recherche subventionnée (Tableau 3D)	<u>6,628</u>	<u>6,628</u>	<u>6,628</u>
Total des frais directs	10,742	11,771	12,799
Application du pourcentage des frais indirects pour la recherche (Tableau 7)	57%	57%	57%
Frais indirects attribuables	<u>6,123</u>	<u>6,709</u>	<u>7,295</u>
Total des frais	<u>16,865</u>	<u>18,480</u>	<u>20,094</u>
Frais indirects en % de la recherche subventionnée	<u>92%</u>	<u>101%</u>	<u>110%</u>
	Pourcentage des heures que les professeurs consacrent à la recherche, attribué à la recherche subventionnée		
<u>GROUPE 4</u>	<u>60%</u>	<u>65%</u>	<u>75%</u>
Allocation d'après le montant global des traitements et avantages sociaux des professeurs de 14,262 (Tableau 3E)	8,557	9,270	10,696
Addition des dépenses pour la recherche subventionnée (Tableau 3E)	<u>29,744</u>	<u>29,744</u>	<u>29,744</u>
Total des frais directs	38,301	39,014	40,440
Application du pourcentage des frais indirects pour la recherche (Tableau 7)	47%	47%	47%
Frais indirects attribuables	<u>18,001</u>	<u>18,336</u>	<u>19,007</u>
Total des frais	<u>56,302</u>	<u>57,350</u>	<u>59,447</u>
Frais indirects en % de la recherche subventionnée	<u>61%</u>	<u>62%</u>	<u>64%</u>

D'APRES LE TABLEAU 10

Rapport estimatif des frais indirects  
par rapport aux dépenses admises pour la recherche subventionnée,  
en incluant un facteur pour les traitements  
et avantages sociaux des professeurs  
à titre de frais directs



Pourcentage estimatif des frais indirects  
par rapport aux dépenses admises  
lorsque l'on ajoute aux frais indirects établis dans la méthodologie  
une composante de frais indirects supplémentaire  
relative au temps des professeurs

Le temps des professeurs utilisé pour ce calcul provient d'une estimation (25%, 30%, etc.) du temps qu'ils consacrent à la recherche subventionnée par rapport à l'ensemble de leurs travaux de recherche

Institution	Groupes réunis 1, 2 et 3		Groupe 4	
	Temps des professeurs		Temps des professeurs	
	25%	30%	65%	75%
A	103	113	60	62
B	75	80	58	60
C	116	128	70	72
D	97	104	49	50
E	149	167	71	74
F	242	274	76	79
Moyenne pondérée	101	110	62	64
Ecart-type	±8	±8	±4	±4

REMARQUE: Les universités participantes n'ont pas communiqué ces résultats. Ils sont donnés seulement pour illustrer les résultats obtenus en appliquant les estimations aux valeurs tirées de l'étude.



ETUDE PILOTE DU COUT DE LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES  
PILOT STUDY ON COSTS OF UNIVERSITY RESEARCH

Les membres du Comité de direction sont les suivants:  
 Members of the Steering Committee are as follows:

- |  |  |
|--|--|
| <p>* A. H. Headlam,<br/>         Comptroller,<br/>         University of Waterloo<br/>         (CHAIRMAN)</p>  | <p>F. Aldrich,<br/>         Dean of Graduate Studies,<br/>         Memorial University of Newfoundland</p>   |
| <p>* E. K. Desrosiers,<br/>         Director of Research<br/>         Council of Ontario Universities</p>  | <p>A. M. Kristjanson,<br/>         Director of National Programs,<br/>         Association of Universities and<br/>         Colleges of Canada</p>                           |
| <p>* K. Clements,<br/>         Executive Director,<br/>         Canadian Association of University<br/>         Business Officers</p>  | <p>T. G. Falconer,<br/>         Director of Finance,<br/>         University of Manitoba</p>   |
| <p>W. H. M. Selby,<br/>         Vice-President, Administration,<br/>         Memorial University of Newfoundland<br/>         (President, Canadian Association of<br/>         University Business Officers)<br/>         (EX OFFICIO)</p>             | <p>F. Sanfaçon,<br/>         Directeur des finances,<br/>         Université du Québec</p>   |
| <p>J. McCarthy,<br/>         Assistant Vice-Rector (Admin.),<br/>         University of Ottawa<br/>         (President, Canadian Association of<br/>         University Business Officers - from<br/>         July 1978)<br/>         (EX OFFICIO)</p> | <p>B. Stevenson,<br/>         National Programs Officer,<br/>         Association of Universities and<br/>         Colleges of Canada<br/>         (RECORDING SECRETARY)</p> |
| <p>T. Wildi,<br/>         Adjoint au Vice-Recteur à l'enseignement et<br/>         à la recherche,<br/>         Université Laval</p>   |  |

\* Project Resource Group

ETUDE PILOTE DU COUT DE LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES  
PILOT STUDY ON THE COSTS OF UNIVERSITY RESEARCH

Les membres du Comité consultatif technique sont les suivants:  
Members of the Technical Advisory Group are as follows:

T. Wildi,  
Adjoint au Vice-recteur a l'enseignement et  
à la recherche,  
Université Laval

P. Pedneau,  
Cabinet du Vice-recteur a l'enseignement  
et à la recherche,  
Université Laval

S. Mullin,  
Comptroller,  
University of New Brunswick

W. Tetlow,  
Director of Institutional Analysis and  
Planning,  
University of British Columbia

E. Morishita,  
Fiscal Analyst,  
Office of Institutional Analysis and  
Planning,  
University of British Columbia

R. Wall,  
Director of Operations,  
University of Manitoba

E. Higbee,  
Assistant to the President -  
Special Projects,  
McMaster University

\* B. Lynn,  
Senior Analyst,  
McMaster University

B. Sheehan,  
Director,  
Office of Institutional Research,  
University of Calgary

B. Hillman,  
Analyst,  
Office of Institutional Research,  
University of Calgary

---

\* W. McMinn,  
Woods, Gordon & Co.  
(CONSULTANT)

\* Project Resource Group

A CHRONOLOGY OF THE THREADS OF THE STUDY  
OF THE COSTS OF UNIVERSITY RESEARCH  
(Bernard S. Sheehan)

It is difficult to know where to start the story of the various enquiries into the question of the costs of university research in Canada. The roots of the current study can be traced far back through the history of Canadian university education. Its genealogy is hard to separate from that of the discussion in the 1977-78 session of Parliament on Canada's science policy and the proportion of GNP assigned to research, how this ranks with the proportion in other countries, what this foretells for our economy and why we find ourselves in this position.

BLADEN COMMISSION REPORT

Since we are concerned with university aspects of research it is perhaps appropriate to begin the chronology with the Bladen Commission Report prepared for AUCC. The Bladen Report made universities and the public aware of the universities' rapidly increasing need for more federal and provincial monies and hence the report marks the awakening of government's perception of these as *public* institutions. While the Commission is remembered for its advice in respect of operating and capital grants it did make several recommendations that might have been of significance to university research. These include:

That the federal responsibility for financing research be recognized by a great increase in the grants for research to the universities, to their staff members and to their research students. . . .

That all Federal Government research grants to universities . . . should carry with them a 30 per cent supplement as an unconditional grant to the university.

That a general sustaining grant for research be paid to every university . . . that this grant be 10 per cent of the aggregate salaries of the full-time academic staff.

The Bladen Commission, without criticizing the Dominion Bureau of Statistics or the Canadian Association of University Business Officers, called for improvement in the quality of statistical information:

That the Dominion Bureau of Statistics be supported in its efforts to improve the statistical information on university and student finance available to policy makers.

The research related recommendations of the Bladen Commission did not fare much better than most of the rest which all assumed an expanding direct role of the federal government in postsecondary education. The Commission recommended immediate increases in research grants for 1966-67 and a commitment for 20% per year escalation thereafter. The recommended 30% supplement was justified not only on the basis of the indirect costs of research, but on the grounds that the federal government's responsibility extends to the payment of the portion of the faculty members' salaries since federal grants to researchers do not allow for these costs. A recent statement by the Science Council of Canada, perhaps puts these recommendations in perspective "Unfortunately, federal funding for R & D, expressed in deflated dollars per capita of the total labour force, will in 1978-79 be less than it was in 1963-64."

#### MACDONALD REPORT

Early in 1967, the Science Council commissioned a study to examine and make recommendations on the level, sources and conditions of financial support for research in universities. The Macdonald Report recommended that "The indirect cost allowance payable by the federal research council over and above the direct research support be 35 per cent of the direct research support given to each university."

Macdonald arrived at this recommendation relying on information from the AUCC Cost Studies. The 35 per cent figure was based on a reasonably elementary separation of university costs into direct and indirect. The procedure did not involve any allocation of non-basic salary programs to teaching and research since the Macdonald study group took the view that



the full cost of all academic salaries should be paid to the universities. They concluded this aspect of their work by saying that while the 35 per cent for indirect costs associated with university grants is rough it is realistic but not accurate. "It does not appear to be possible to achieve better estimates at the present time. Hence our suggestion above that the universities go beyond the AUCC Cost Studies and establish accounting procedures suitable for the estimation of the indirect costs to be associated with research grants. . . ."

#### AUCC COST STUDY

The AUCC Cost Study Report apologetically reviewed the study of the costs of university programs in Canada in 1966-67. The Cost Study Report did not appear until a year after the Macdonald Report and lacked sufficient statistical detail to allow analysis of what indirect research costs might be. However, the report has the following interesting paragraph:

The subordinate problem; - whether the universities subsidize research by providing administrative and other overhead facilities to assisted research projects or whether, on the other hand, research grants subsidize instruction by providing equipment and operating funds without which graduate instruction could not be carried on, will also, presumably, be resolved by the kind of detailed analysis of actual relationships which is proposed here. It may turn out, when all the facts are in, that the arrangements are so varied and the relationships so variable that there is no solution except a form of detailed cost accounting for each project. Such a system (which would involve charging the research project for all the university facilities which it used or benefited from and charging the university, in turn, with all the costs relating to the use of the project facilities by staff and graduate students) might at last clear the air to the point where the allocation of the net cost to the educational programme, if any, could be properly determined and attributed. Even if the actual relationships could not be deduced from the facts revealed by such calculations, the existence of accurate figures of this kind could provide the data needed for a statistical analysis of the relationships or at the least for the application of arbitrary estimates of the relative benefits derived.

HURTUBISE, ROWAT REPORT

The Canadian Association of University Teachers and AUCC appointed Professors Hurtubise and Rowat as a commission to study the relationships of universities and governments in Canada. This study covered the part played, or to be played, by provincial governments as well as the federal government in support of university research, but the Hurtubise-Rowat Report did not explore the impact of research activities on the universities themselves nor our specific concern on the question of indirect costs. They recommended that:

. . . before giving support to a large project costing more than a specific amount, federal agencies, including the research councils, should obtain the approval of the appropriate provincial Committee on University Research. Furthermore, since federal support for university research involves such heavy indirect operating and capital costs to the universities and the provinces, representatives of the federal and provincial governments and of the universities should agree on a method of calculating and paying for these costs. If the federal government is to pay the full costs it should do so in a way that will not interfere with the development priorities of the universities and the provinces. For example, it should not pay the salaries of academic staff as part of the grant for a specific project.

BONNEAU, CORRY REPORT

In 1971, the Board of Directors of the Association of Universities and Colleges of Canada formed a commission to study, report and make recommendations on the mechanisms, structures and processes required to ensure that research undertakings in the universities of Canada can be planned to serve, without undue duplication, both the advancement of knowledge, and provincial, regional and national development. The Report of the Commission to Study the Rationalisation of University Research, was seen by its authors as complementing the other studies completed or underway around the same time on the general question of research in Canada. Besides the Macdonald Report, these included The Study of the Organisation for Economic Cooperation and Development, which was a review of national science policy in Canada covering research in the physical and life sciences,

also the Special Committee of the Senate on Science Policy which was assigned in 1967 to consider "the science policy of the Federal government", dealt with the natural and social sciences but not humanities.

The Bonneau-Corry Report drew a distinction between reflective enquiry as "vital for all good teaching at all levels because the breadth of its sweeps enlarges the vision and stimulates the mind" and frontier research which is "not in itself a vital direct service to teaching at all levels." They conclude "so the distinction helps to sort out the responsibilities for, and the financing of research and teaching within the university itself. It also helps to sort out the roles appropriate to the federal and provincial governments in their financial support of university work." The Commission recommended, not very convincingly

. . . that the federal granting agencies make payments to universities designed to cover the indirect costs of research they sponsor, including salaries that, failing a federal-provincial agreement on an alternate figure, these be set at 45 per cent of the amount of each grant, and paid as contributions to the general revenues of the universities. Additional sums to cover these amounts should be added by the federal government to the annual votes of funds for the three funding agencies.<sup>11</sup>

#### PEITCHINIS REPORT

The Peitchinis Study , had as one of its topics the question of federal government support of university research and graduate students. One of the extensive background studies prepared for the Peitchinis Report presented considerable original data on federal funding of university research. The need for an independent, data gathering effort is consistent with another theme that has been repeated by many national studies, that is, the desirability to improve statistical information available to policy makers. In a later paper, Sheehan discusses the three related questions of direct and indirect costs of university research, university research as an embedded activity and the problem of relating university activity costs to incomes received from specific sources. These are reviewed as "general issues" in the next section.

Peitchinis treats the problem of indirect costs in some length. He recalls the 1953 National Conference of Canadian Universities at which A. M. Parent of Laval University said that research grants from governments or from industry instead of helping the universities balance budgets, proved, most of the time, to be an additional financial burden. Parent went on to suggest that university administrators should make it clear to governments and industry that at least the grants offered for applied research should not become a financial and administrative burden to the universities but should enable them to maintain the necessary standards in the basic disciplines.

Peitchinis recognized the problem of continuing costs and recommended that the provinces not assume the burden of research initiated and supported by external funding agencies, unless they were parties to the contract establishing the programs. On a related question, Peitchinis notes that the existing organizational structure under which scientific and cultural development is being assisted, is chaotic. His solution is a Commission for Social, Cultural and Scientific Development with the existing federal Councils being absorbed into the Commission and constituted into evaluative committees.

Peitchinis opines that the actual indirect costs of research may exceed substantially the identified indirect costs. He says that costs have escalated in part because of the influence of research on the composition of the student body, on the composition of programs, on student-staff ratios and teaching loads. Peitchinis recommends that research which is directly related to the instructional process and the training of specialized manpower, should be financed through the institutions, and that which is not, should be financed directly. Research not directly related to the instructional process should be carried out for the most part in research institutes.

SPECIAL COMMITTEE OF THE SENATE ON SCIENCE POLICY

Over the past decade, the Government of Canada has shown a continuing interest in evolving a science policy for the nation. The work of the Special Committee of the Senate on Science Policy is important in the current context because ultimately, the universities will be instruments in the implementation of any policy and the question of costs will thereby be raised. The Committee produced four reports. The first volume reviewed the historical evolution of Canadian science policy, the national science effort compared to other countries', and the evidence received from public hearings and briefs. The second volume described the targets and strategies needed for strengthening Canadian innovation in science and technology, while the third volume set out the government organization that would be needed for formulating and implementing a coherent national science policy.

In the fourth volume, the period between early 1972, when the Committee began to present its comprehensive recommendations, and late 1975, when it initiated its second enquiry, are referred to as the "wasted years for science policy." The Committee goes on to note that there has been a recent take-off in respect of consideration and implementation of its recommendations. It notes, in evidence of this, that MOSST seems to be getting a more important role in the science budget formulation, and that the granting function is split away from the National Research Council by organizational changes which include the establishment of the Natural Sciences and Engineering Research Council and the Social Sciences and Humanities Research Council. As further evidence the Committee cites the setting up of a special committee by the Science Council to propose solutions to the undesirable consequences of the immobility of university researchers as a result of the aging of faculty members, that the government decided that the make-or-buy principle should be extended to all intramural scientific activities, and that the Department of Industry, Trade and Commerce is taking a more integrated and comprehensive approach to grants for R & D activities in industry.

The Committee noted that although the take-off stage has been reached, the job to be done, even in the immediate future, is far from finished.

With respect to the Ministry of State for Science and Technology, the Committee noted that budgets ought to get to MOSST sooner for analysis. The Ministry needs a period of stability for this and for getting on with two important studies; one on the mobility of scientific personnel in the Public Service, and another on current intramural scientific programs. It will have to provide leadership for the Inter-Council Coordinating Committee and for the Canadian Committee on Financing University Research. MOSST has not done much concrete work to prepare a plan. A coherent science policy seems inconceivable without a plan and targets indicating, at least in general terms, the directions that Canadian science efforts should follow. The Committee says it regards targets as ". . . the quantitative expressions of objectives: they do not necessarily have to be reached but they are useful guides for action and concrete criteria of performance."

The Committee said that the public climate for private innovation needs to be nurtured. Government action ought to be coordinated and monitored so that R & D encouragement is not inadvertently weakened by other government action. Public support to the private sector should encourage innovation, especially in existing small/medium-sized firms. Government reorganization should continue in order to maintain viability and flexibility to consolidate remaining programs. The NRC should be transformed into a national academy where intramural basic research and long-term applied research would be concentrated, and the industrial mission of ITC ought to be further developed and strengthened. The Committee concluded that there ought to be future involvement of parliamentarians with science policy and the House of Commons ought to have a committee on science policy.

The Committee noted that:

The emerging crisis of the research effort in the university sector is caused mainly by inadequate public support and the immobility of researchers. The extension of the make-or-buy policy will mean that more funds out of the existing science budget will be available to universities. However, such transfers will be inadequate to surmount the crisis. We believe that research in universities corresponds to a basic long-term

national requirement that should not be submitted to short-term austerity considerations. The science budget devoted to this purpose should be increased regularly in the future, at least, enough to take the inflation and sophistication factors into account. But even under these ideal conditions, financial resources will always be relatively scarce. Universities and the granting councils will have to develop strategies designed to increase the mobility of researchers in the academic sector and give greater opportunities to young and promising scientists to pursue a research career.

In the above connection, the Committee also noted:

If Canada is threatened with the loss of a new generation of scientists and is left with aging researchers, this must be a source of serious concern to all Canadians, the government especially. We hope that the group established by the Science Council in May 1976 will soon be able to identify the real dimensions of this crisis and make proposals to overcome it. We expect that the Canadian Committee on Financing University Research set up by the Minister of State for Science and Technology in November 1976 will also help correct the situation. . . .

In its earlier recommendations, the Senate Special Committee recommended that government support for basic research in universities should cover indirect as well as direct costs, on the grounds that much of this activity met an obligation on Canada's part to contribute to the international pool of free knowledge. The Committee's Final Report continues:

The implementation of that proposal would certainly have helped universities. MOSST indicated in December 1975 that this specific issue and other problems associated with the government-university interface had been thoroughly investigated with university authorities and officials of the granting councils. There was no indication, however, that any decisions had been reached. We hope that the recently created Canadian Committee on the Financing of University Research will soon help to accelerate the process.

The Committee's main recommendations regarding future public support of the university sector are as follows:

The budget of the granting councils should increase by 12 per cent annually during the next five years as it did in the fiscal year 1977-78 to compensate for inflation and to support a greater research effort in the university sector.

R & D grants to universities should include the indirect cost of projects.

The extended make-or-buy policy, especially in the area of basic and applied research, should apply to the university sector as quickly as possible. NRC should be transformed into a multi-purpose national academy where most of the government intramural basic research and long-term applied research activities would be concentrated.

Although not a recommendation, the Committee noted ". . . universities should encourage their older researchers to increase their teaching load, thus leaving more opportunities for younger scientists to begin a research career. We are confident that such an overall program could prevent the crisis that is threatening the research performance of the university sector."

#### OECD REVIEW 'CANADA'

The most recent OECD study on Canadian education does not deal in much length with university research. It does suggest that there is advantage from direct contacts between the university and the relevant federal authorities with respect to the financing of university research.

. . . Other ways of transacting business are too complicated and time-wasting, and in questions of research financing the granting agencies need to have special technical expertise. The attention now being given by the federal authorities to strengthening the financial support given to the humanities and the social sciences (until now somewhat neglected) meets with the Examiners' emphatic approval.

#### MOSST DISCUSSION PAPER

On June 1, 1978 the Minister of State for Science and Technology released a discussion paper "Research and Development in Canada." It contained measures to stimulate industrial research in Canada, to create jobs for scientists, engineers and technicians, and to provide additional support for university research. In announcing this new national priority for research and development, the Minister stressed that government would strengthen industrial research efforts through the tax incentives already announced, through direct assistance, through change in government



procurement policies, by encouraging Canadians to take advantage of the results of research conducted by university and government scientists, and through close consultation and collaboration with the provinces. Included among the measures announced were:

- a national target for research and development expenditure of 1.5% of the gross domestic product by 1983
- a three million dollar program under Canada Works to create jobs for scientific and technical personnel to undertake research projects in universities at the request of Canadian firms
- expansion by \$350 000 of the NRC's technical information service for small businesses through the employment of senior students in science and engineering for the establishment, over the next two years of up to five regional university-based industrial research and innovation centres (IRIC), for two million dollars being available this year
- creation of centres of excellence on a regional basis to achieve better integration of government, university and industrial research capacity that will be based on the natural and human resources of that area
- an increase of ten million dollars this year in the budget for the granting councils for university research in areas of national concern.

#### TASK FORCE ON UNIVERSITY RESEARCH

In 1972, a joint Task Force of the Council of Ministers of Education, Canada, and the Government of Canada as represented by the Ministry of State for Science and Technology (MOSST), the Department of Secretary of State and the Federal/Provincial Relations Office commissioned a study group on the costs of university research. The terms of reference of the study group are as follows:

- (1) Identify and discuss possible principles affecting the definitions and determination of the costs of research. Samples of these principles are: the extent to which precise accounting of costs versus administratively simpler methods are to be used; and the degree of standardization of calculating costs among universities.
- (2) Identify and define the primary operations of a university to which all costs may be allocated.

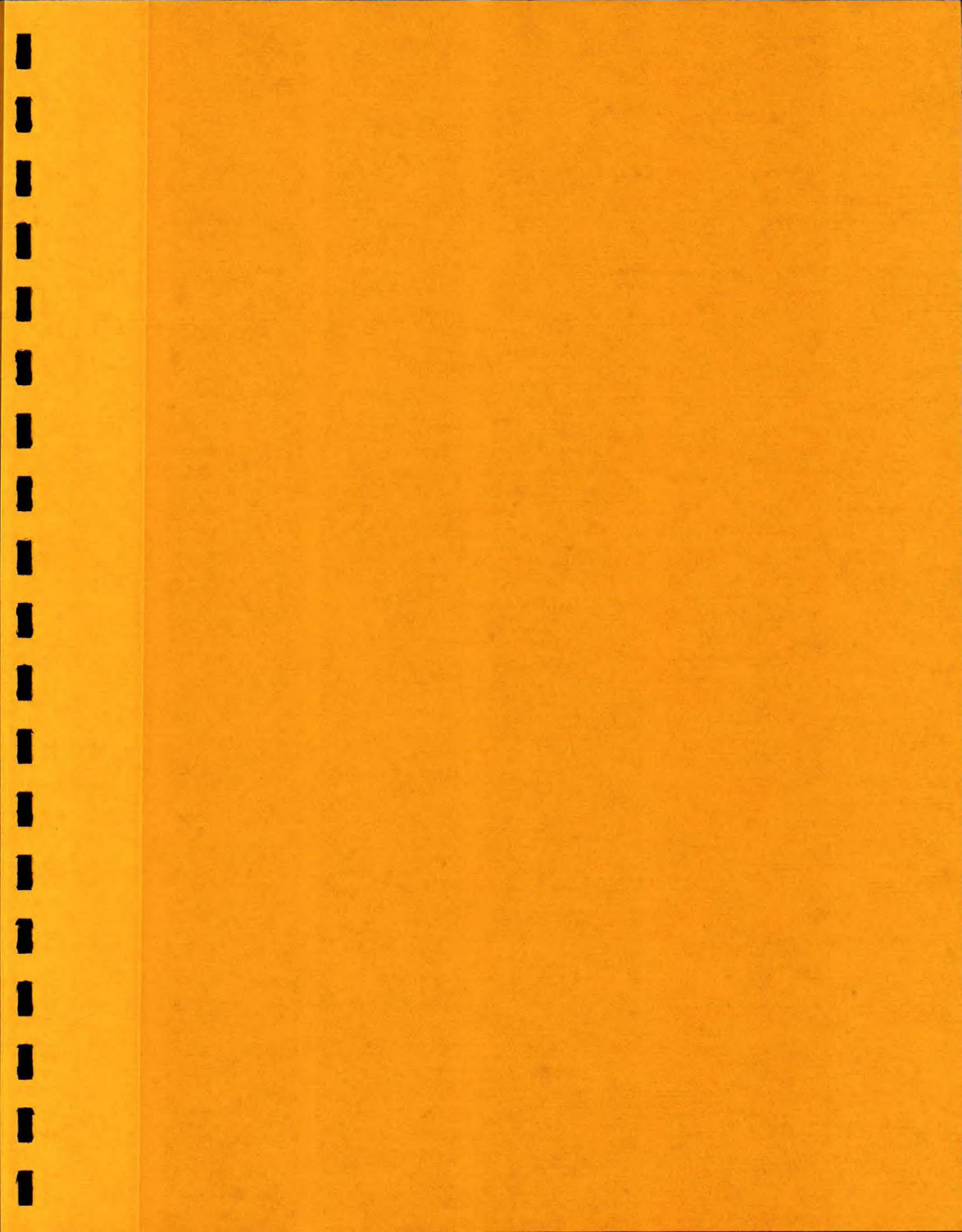
- (3) Identify the time period over which costs may be calculated. The fiscal years of universities, provincial governments and the federal government may all differ.
- (4) Identify and define expenditures within a university that may be considered direct costs of research.
- (5) Identify and define expenditures within a university that may be considered indirect costs.
- (6) Establish methods of assigning direct costs to the primary operation of the university.

The 1974 report of the study group contains a fairly good state-of-the-art review of analytical approaches to determining the costs of university research. The study group made eleven recommendations. The study group further suggested to the Task Force on University Research that ways be found to create incentives for university participation in the proposed cost studies. These might include government funding of startup costs which could be as much as \$50,000 per university.

One of the recommendations for further action in the original Study Group Report was:

If it is decided to implement the report, an Implementation Group should be created composed of representatives from the Task Force, AUCC, CAUBO, Statistics Canada and DSS that will be charged with the development of procedures and the implementation of the cost study. The study should be conducted by CAUBO together with Statistics Canada.

In April, 1975 the AUCC Committee of Executive Heads approved a motion that, ". . . CAUBO be authorized to proceed in co-operation with the Task Force towards an extension of aggregated financial statistics on a national basis".



REVIEW OF CERTAIN GENERAL ISSUES ON UNIVERSITY

Page 1

RESEARCH COSTS, ACTIVITIES AND FUNDING

(Excerpted from: Bernard S. Sheehan, The University of Calgary, Internal Report on the Pilot Study on the Costs of University Research; with additional comment by E. K. Desrosiers).

---

The segregation of direct and indirect costs of university research does not seem to be based on universal rules and often the distinction depends upon the institution's internal accounting practice. Usually items such as salaries, supplies, equipment and travel are considered direct costs while costs connected with space, administration and university services provided to the research project are indirect. Universities which have a fee for use of a computer, for example, are likely to bill a project for computer time and classify the cost as direct, whereas institutions which do not have a fee-for-service system are more likely to lump this cost into overhead. The use across Canada over a number of years of CAUBO/Statistics Canada reports has improved the uniformity of reporting practice.

Governments could argue that they should not pay indirect costs on the grounds that if universities provide these funds from general revenue, costs would be held to a minimum. Similarly, university researchers may argue that indirect costs should not be paid so that the amount going "directly" into research is maximized. Arguments for payment of indirect research costs include the notion that funds received for indirect costs provide the university administration flexibility. Overhead charges must otherwise be siphoned off general university funds which could be allocated to other activities. In a strictly program sense, if basic university research expedites important national or provincial goals, then it should be fully funded.

This raises the problem of institutional distortion caused by external research funds. If governments pay all costs of sponsored research, the university will not have to divert funds from other institutional activities. Hence, if overhead costs of scientific research are the more expensive, then funds currently used for the overhead of scientific research could be redistributed; this would tend to lessen distortion among disciplines. On the other hand, the traditional checks and balances which allow the university to determine its own internal growth patterns might be weakened if agencies paid indirect costs. Since more money is available for research in scientific or professional faculties than for other research activities, science and professional departments can be built up more "cheaply", in terms of university funds, than other departments.

Under the current policy, most federal grants do not allow stipends to the principal investigator and most accounting procedures consider salaries as direct costs. The arguments for and against this policy are similar to those advanced with respect to federal payment of indirect costs. Beyond these arguments is the effect external contributions to the salary of the principal investigator could have on academic freedom and on the institution's internal integrity and autonomy. If a federal agency paid a salary to the grantee, the professor may become dependent on the agency and relatively independent of the institution; and, consequently, the internal organization of the university may be weakened. This view may not be shared by all professors, especially those capable of commanding considerable outside support. Finally, there are the arguments that the overhead payment ought to depend on the nature of the project and the institution. A flat rate would hurt some institutions; and, if it were to be applied to all funding agencies, could lessen the effectiveness of some agencies because they vary considerably in purpose, available funds, and academic interests.

The notion of university research as an embedded activity is now a familiar one. Nonetheless, the separation of research activities from other professorial activities is essential to costing. The availability of suitable faculty activity analysis information will prove to be the major limitation of this study as it has been with other Canadian attempts in this direction.

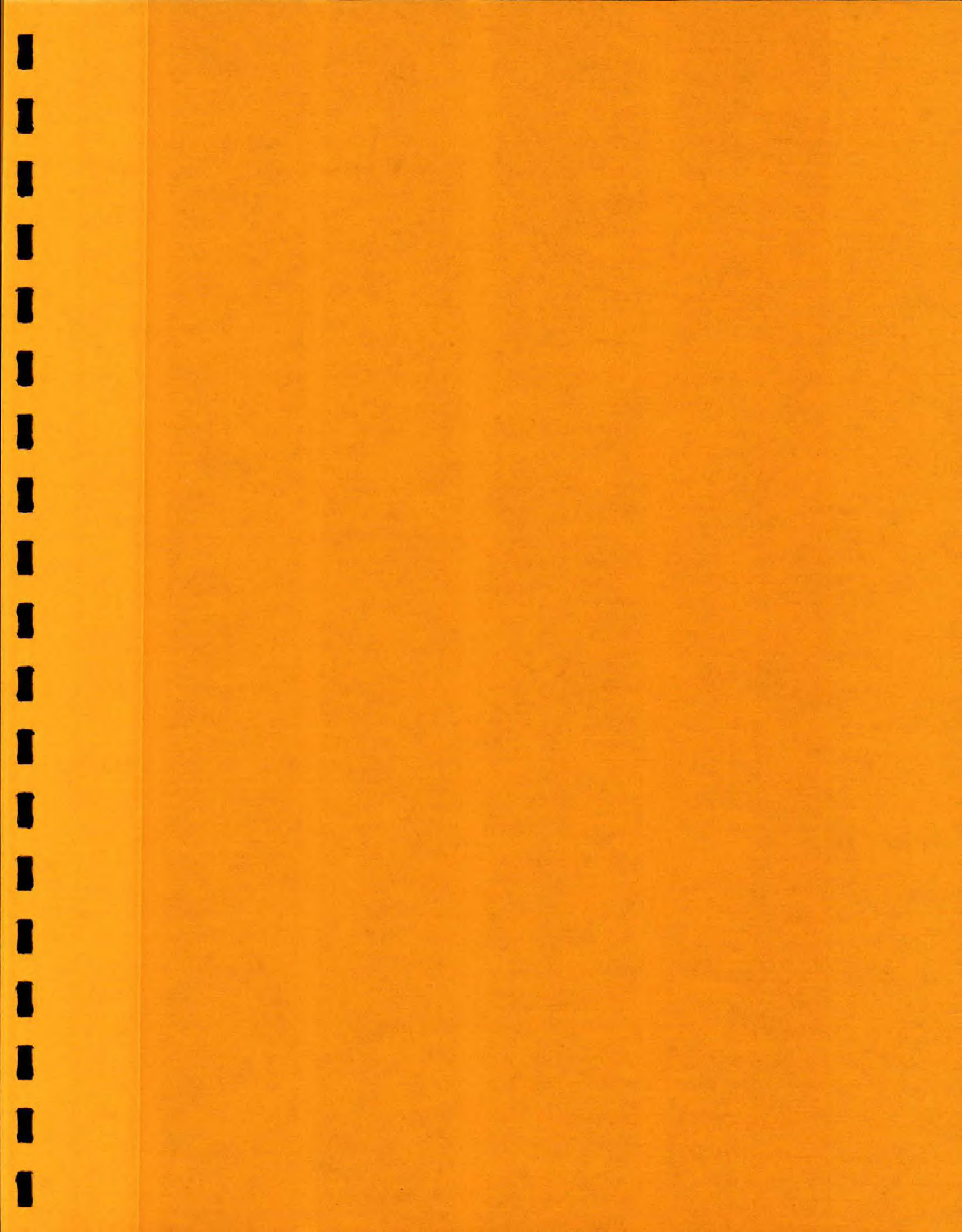
The third notion, that of the relationship of university activity costs to incomes from specific sources, is important also. It is an umbrella concept which forces consideration of a number of questions which impinge on our current topic of the costs of university research. One of the purposes of determining costs is to get a basis for setting prices. In the case of our current study, it is the price of overhead of university research which ought to be charged various clients. The "price" to clients may differ if, for example, these clients provide income to the university which would contribute to the overhead costs of university research. Also, there is an implication that total costing is essential. That is, all costs, all incomes, all outcomes must be related and accounted for. Thus, job pricing methods which may be excellent in an operational sense would have to be developed out of a complete cost study which produces the unit costs needed. This would challenge any procedure which attempted to define research costs as "incremental". At the very least it would suggest the need for explicit statements of the assumptions on which any

incremental procedures would be built. A final idea that is suggested is whether the way universities receive income, including sources and purposes really influence institutional activities very directly. Specifically, how sensitive is the relationship between instruction, research and public service activities to the amount of sponsored research dollars, to the sources of sponsored research dollars and to the "string" on sponsored research dollars?

-----

The determination of an appropriate level of support for research activity at our universities is at present complicated by a general desire to increase the level of research activity at a time when demographic evidence would suggest that teaching activity is likely to decline through much of the rest of the present century. As has been noted, teaching and research activities in Canadian universities are intertwined. During the last two decades, despite independently developed responses to the challenges for increased activity in both sectors, the volume of support to teaching and research has grown in almost locked step. Direct expenditure on sponsored research represented 12% of total university operating expenditure in 1957-58; the same figure applies to the pattern of expenditure in 1977-78. Clearly, greater understanding of the relationship between teaching and research costs is required if the general goal of increased research activity is to be addressed at a time when declining enrolment and financial constraint are combining to enforce a compression of our university system.

With regard to the basic question of financing, we face the dilemma of discussing cost sharing, again in the absence of any hard information about who pays what now. In theory, the issue is not of primary concern to university researchers - at least, not so long as federal and provincial research policy and funding patterns remain in basic agreement. The issue is obviously of practical concern, however, when policies and practices at these two levels diverge. Given that universities serve provincial, national, and international objectives with human resources for whom the teaching and research functions are often viewed as one and the same, such divergence is likely to produce inner tensions within our university institutions which will prove detrimental to both functions. Clearly then, we require greater insight into the existing sharing of the resource burden not only to understand the extent of the respective shares but also the essential character of what each share pays for.



## ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ACTIVITE DES PROFESSEURS

### 1. Remarque

Dans la présente section, on explique brièvement, d'une part, le besoin de procéder à l'analyse de l'activité des professeurs (AAP), comme élément clef de la méthodologie et, d'autre part, l'élaboration d'une analyse empirique de l'activité des professeurs fondée sur d'anciennes études, exécutées au Canada.

L'expert-conseil a effectué séparément la mise au point d'une analyse empirique de l'activité des professeurs (AEAP), engageant sept universités canadiennes qui s'étaient occupées de la question au cours de la dernière décennie. L'enquête a eu lieu au cours de l'été, pendant que les six universités pilotes recueillaient des données en vue de l'imputation des frais. La répartition des frais s'est effectuée en fonction de l'AEAP pour chaque groupe de disciplines; les universités ont toutes employé des profils identiques.

### 2. Nécessité d'une analyse de l'activité des professeurs (AAP)

Conformément à la méthodologie employée pour l'Etude, tous les frais directs (traitements et salaires, fournitures, déplacements, matériel, etc.) des départements d'enseignement appropriés, sont totalisés par groupe de disciplines. Si certains frais particuliers peuvent être attribués à une activité principale, on en fait la répartition en conséquence. Ces frais sont gardés séparés des frais des produits liés.



En outre, les frais indirects de la bibliothèque, l'entretien des locaux, le traitement des données, etc., sont attribués aux groupes de disciplines, en fonction de l'utilisation de la bibliothèque, du nombre de mètres carrés, de l'utilisation du traitement des données, etc. Cependant, au lieu de faire les calculs en fonction de l'utilisation, certaines universités utilisent d'autres critères, le cas échéant.

Ensuite, il est nécessaire d'appliquer une méthode de répartition, afin d'imputer les éléments appropriés des frais (traitements et salaires, avantages sociaux, fournitures, etc.) aux activités principales: Enseignement, Recherche, Services à la communauté, y compris Administration et divers. Comme ces activités sont inséparables, les universités n'ont jamais tenu un dossier suivi sur les frais associés. L'AAP sert à répartir les activités qu'il est impossible d'attribuer directement. L'hypothèse, selon laquelle les traitements et les avantages sociaux correspondent au temps des professeurs, se défend bien, mais elle est moins sûre en ce qui concerne d'autres frais.

Ces deux dernières décennies, on a fait beaucoup de recherches sur la répartition du temps des enseignants, même si l'on s'est intéressé surtout à l'emploi du temps de l'enseignement proprement dit. Depuis, la mesure de l'activité des professeurs a été élargie pour inclure toutes les activités que l'université est susceptible d'attendre d'eux.

Pour la présente Etude, la mise au point d'un profil de l'AAP fut une étape critique, car les traitements et avantages sociaux des professeurs

constituent le plus gros élément de coût au budget de l'université. La répartition des traitements et avantages sociaux des professeurs dans les activités principales influe également sur la répartition des autres frais des départements universitaires.

### 3. Intérêt historique de l'AAP

En 1919, KOOS effectuait les premiers travaux de base dans ce domaine, par l'intermédiaire du ministère de l'Intérieur des Etats-Unis. Il a étudié l'effet de divers facteurs sur la charge d'enseignement et sur d'autres activités des professeurs.

Au cours des années 1920 à 1930, quelques universités (Chicago, par exemple) ont exécuté des études et remis des rapports. La même chose s'est produite dans les années '40 et '50, et une conférence sur le sujet a eu lieu en 1959, à l'Université Purdue.

En 1961, Stecklein a publié le premier ouvrage "classique" sur les méthodes de mesure de la charge de travail des professeurs.

En 1950, 1960 et 1970, des universités, ou des regroupements d'universités, ont présenté de nombreux rapports.

Depuis 1972, le NCHEMS (National Center for Higher Education Management Systems), par l'intermédiaire de la WICHE (Western Interstate Commission for Higher Education), a mis au point et documenté une méthode étalon, employée actuellement comme méthodologie de base pour la plupart des études.

En 1969, au Canada, dans le cadre de l'Etude nationale des Frais de l'AUCC et de l'ACPAU, on a mis au point (dans la mesure du possible), les grandes lignes d'une méthode uniforme d'obtention et d'utilisation de données sur l'AAP. Plusieurs universités ont exécuté cette étude; la documentation sur l'AAP n'est, cependant, pas facilement accessible.

#### 4. Difficultés

Malgré l'étude de la question depuis une cinquantaine d'années, les difficultés subsistent. Des publications récentes du NCHEMS en aplaniront certaines, relatives aux normes, mais d'autres questions resteront. Les différences de définition peuvent être réduites, mais les différences entre les institutions (taille, programme, accent, etc.) ne doivent pas être normalisées et ne le seront pas. On remédiera graduellement aux faiblesses des données, mais le coût pour obtenir des données complètes sur les ressources, dans une université donnée, l'emportera bientôt sur l'avantage de connaître ces données.

La littérature à ce sujet insiste sur la nécessité que toutes les analyses visent un objectif bien défini et prévoient exactement comment les résultats seront employés. D'un point de vue historique, chaque étude effectuée dans une institution visait des objectifs légèrement différents, et un emploi différent des résultats. Ce fut également le cas pour les sept universités constituant notre échantillon. Chaque université employait des définitions et des méthodes légèrement différentes pour cueillir l'information et analyser les données. Par conséquent, il est difficile de faire des comparaisons.

L'emploi hors contexte des résultats des AAP est risqué. Ils ne sont acceptables que dans le cadre de l'Etude, car les définitions et les méthodologies ont été mises au point pour atteindre des objectifs précis.

Dans la présente Etude pilote, l'utilisation d'études antérieures entraîne précisément ce risque. Toutefois, le risque est acceptable, parce qu'il s'agit d'une étude pilote et parce que le but est de mettre au point une méthode d'imputation des frais.

#### 5. Exactitude des résultats de l'AEAP

Pour plusieurs raisons, il est difficile de mesurer l'exactitude des profils de l'AAP établis d'après les rapports des directeurs de départements ou des membres du corps professoral.

Les résultats sont bons dans la mesure où l'enquête aurait donné des résultats analogues si on l'avait effectuée à un moment différent. Il n'existe pas d'études de ce genre, mais de nombreux spécialistes de l'enseignement supérieur n'y voient pas de problème du point de vue pratique. Des dossiers d'activités quotidiennes seraient très utiles, ainsi qu'un deuxième avis, mais on ne se sert pas régulièrement de ces moyens.

Les erreurs d'approximation sont dues à des définitions peu claires ou peu précises et à des suppositions arbitraires. D'autres erreurs, causées en arrondissant des chiffres, sont accumulées. Les erreurs sont souvent pires lorsque le questionnaire original permet des interprétations différentes. Aucune étude n'a cherché à évaluer ces erreurs, mais nombreux

sont ceux qui recommandaient que les définitions soient très précises à l'avenir.

Pour démontrer l'écart entre les résultats des diverses institutions, nous incorporons le Tableau 4 aux présentes.

#### 6. Données pour le calcul de l'AEAP

Trois des institutions pilotes (Calgary, Manitoba, McMaster) ont récemment effectué une AAP et ont pu adopter leurs propres résultats. La difficulté consiste en ce que chacune a utilisé des méthodologies et des définitions différentes. Bien que chacune des méthodologies se soit fortement inspirée du NCHEMS et de la WICHE, on a, cependant, considéré les résultats insuffisants pour représenter toutes les universités pilotes.

A l'origine, il était question de mettre au point une AAP empirique en fonction de toutes les études qui pouvaient être réunies, à l'aide de définitions et de méthodologies raisonnablement uniformes. Les études effectuées aux Etats-Unis et au Royaume-Uni, ainsi que les trois études exécutées au Canada, ont été jugées suffisantes. Cependant, les efforts pour permettre de comparer les résultats de chaque étude à ceux d'autres études ont exigé tellement de modifications et d'hypothèses arbitraires que les résultats risquaient de ne pas être défendables. Les différences étaient nombreuses, la documentation restreinte. De plus, dans l'échantillon global, le contenu canadien était minimal, de sorte qu'on pouvait alléguer que les résultats d'un tel regroupement n'étaient pas applicables aux universités canadiennes.

Par conséquent, pour axer l'enquête empirique sur les universités canadiennes, on a employé une autre méthode permettant d'obtenir des profils ne représentant que les regroupements d'universités canadiennes et d'illustrer l'analogie entre les résultats des études effectuées aux Etats-Unis et au Royaume-Uni.

Il était nécessaire d'obtenir des renseignements auprès d'autres universités canadiennes que les universités pilotes qui n'avaient pas publié les résultats d'études antérieures sur l'activité des professeurs.

Etant donné que la plupart de ces études avaient été effectuées, sur dix ans, à l'aide de définitions et de méthodologies différentes, on a constaté des écarts. Il n'a pas été possible de répéter ni de refaire des sections. Etant donné que le but de ces profils est de mettre au point un mode de répartition des frais, on peut accepter les problèmes de regroupement de méthodologies diverses. On peut défendre les profils empiriques pour les fins auxquelles ils sont destinés.

#### 7. Méthodes de collecte des données et de mise en tableau

Les sept universités qui ont fourni des données pour l'AEAP les ont adressées, chacune, à titre confidentiel, à l'expert-conseil. Les données indiquaient le pourcentage du temps que les professeurs consacraient à chacune des diverses activités (Enseignement, Recherche, etc.). Les données ont été fournies par groupe de disciplines, représentant la moyenne pondérée du temps de tous les professeurs dans le groupe, y compris les directeurs de département.

Plusieurs universités ont mentionné jusqu'à quinze activités et plusieurs ont fait un rapport à un niveau d'enseignement moins global (département ou faculté, par exemple). On a réparti ces données en quatre activités pour chacun des six groupes de disciplines. En raison de la diversité des définitions, selon les universités, le regroupement des données s'est révélé compliqué, mais aucun n'a vraiment modifié les résultats de l'Etude. A noter que ce genre de données se prêterait très mal à une comparaison, ou à un groupement, à un niveau inférieur.

#### 8. Résultats de l'AEAP

LE TABLEAU 1 - Répartition rectifiée du temps, par discipline et par université montre la première étape de la mise au point de l'AEAP. Les données sur les institutions, fournies sous diverses formes et plus ou moins en détail (comme dans les études précédentes), sont rectifiées et regroupées, puis présentées sous forme de vecteur à cinq éléments.

Ainsi le vecteur, ou profil, pour les sciences naturelles, à l'Université 2, se présente de la façon suivante:

66	22	E	R
3	9	SC	AD
200.6		E.T.C.*	

Ce vecteur représente la répartition des heures pour les 200.6 membres du corps professoral (E.T.C.)\* pour les sciences naturelles, où:

\* Voir 6A, page 46

E = pourcentage du temps consacré à l'enseignement	66%
R = pourcentage du temps consacré à la recherche	22%
SC = pourcentage du temps consacré aux services à la communauté	3%
AD = pourcentage du temps consacré à l'administration et divers	<u>9%</u>
	100%

E.T.C. = nombre de professeurs E.T.C. 200.6



## ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ACTIVITE DES PROFESSEURS

TABLEAU 1 - Répartition rectifiée du temps, par discipline et par université

	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7
Pédagogie,	39 14	65 14	62 10	65 18	57 12		
Education physique	3 44	8 13	16 12	3 13	15 17		
	25.2	120.1	127.5	18.3	71.0		
Humanités,	48 30	64 20	70 19	62 24	53 29	61 29	59 31
Beaux-Arts,	4 18	4 12	5 7	3 11	6 12	3 7	1 9
Sciences sociales	258.0	329.9	388.8	285.2	123.0	244.4	224.2
Administration, Droit	52 26	73 8	68 21	52 33	57 18		63 12
	3 19	5 13	4 8	3 12	5 20		7 18
	39.0	22.9	87.8	40.0	11.0		6.0
Sciences naturelles	51 32	66 22	72 19	53 36	49 33	61 28	65 26
	4 13	3 9	3 6	2 8	6 13	2 8	1 7
	122.0	200.6	206.8	117.2	92.0	255.7	184.7
Sciences appliquées	58 20	57 21	67 18	63 26	52 26	72 17	65 19
	4 18	5 16	7 9	2 10	8 14	3 9	2 14
	240.0	63.8	224.0	73.8	69.0	200.5	134.9
Disciplines diverses	58 8	60 16		48 18		60 29	
	5 29	8 16		17 17		6 6	
	74.0	24.2		14.0		40.3	

LE TABLEAU 2 - Répartition du temps des professeurs montre la deuxième étape de la mise au point de l'AEAP. Les résultats fournis par les sept universités sont regroupées, puis pondérées d'après le nombre de professeurs E.T.C. Le résultat, c'est-à-dire le profil empirique pour chaque groupe de disciplines, est représentatif des sept universités et est censé convenir aux universités pilotes. Pour indiquer l'écart entre les premières données, le Tableau 4 figure aux présentes pour rappeler au lecteur que ces profils ne constituent pas des chiffres distincts et devraient être considérés comme des fourchettes.

Pour répartir les frais communs, chacune des universités pilotes a ensuite utilisé les profils empiriques. Lorsque cela était possible, les institutions pilotes ont aussi effectué, à l'aide de leurs propres profils, des études de sensibilité ou de nouveaux calculs.

La dernière ligne du tableau est donnée à titre d'information seulement; les chiffres ne sont pas utilisés dans l'étude des frais, car chaque groupe de disciplines est maintenu tout au long de l'Etude. Cette ligne récapitulative représente le regroupement de toutes les disciplines, par nombre de professeurs E.T.C. Le profil est typique des sept universités et, probablement, des institutions pilotes et de l'ensemble des universités (à l'exclusion du domaine des sciences de la santé).

## ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ACTIVITE DES PROFESSEURS

TABLEAU 2 - Répartition du temps des professeurs (7 universités regroupées)

	<u>ENSEIGNEMENT</u>	<u>RECHERCHE</u>	<u>SERVICES A LA COMMUNAUTE</u>	<u>ADMINISTRATION ET DIVERS</u>
PEDAGOGIE, EDUCATION PHYSIQUE	60%	12%	12%	16%
HUMANITES, BEAUX-ARTS, SCIENCES SOCIALES	61	25	4	10
ADMINISTRATION; DROIT	62	22	4	10
SCIENCES NATURELLES	62	27	3	8
SCIENCES APPLIQUEES	63	20	4	13
DISCIPLINES DIVERSES	58	15	7	20
TOUTES LES DISCIPLINES REUNIES	62	23	4	11

LE TABLEAU 3 - Répartition du temps consacré aux activités principales des professeurs constitue la dernière étape de la mise au point de l'AEAP. Dans le profil des quatre éléments au Tableau 2, la rubrique "Administration et divers" ne constitue pas véritablement une activité fondamentale, comme les rubriques Enseignement et Recherche. Les crédits affectés sous Administration et divers sont, éventuellement, déplacés sous la rubrique des autres activités principales.

On utilise le Tableau 3 et le profil des quatre éléments pour préciser le coût de la rubrique Administration et divers, qui est ensuite intégré aux autres frais d'administration. Une fois éliminée la rubrique Administration du profil de quatre éléments, on renormalise les activités principales.

Une fois éliminée la rubrique Administration et divers, et une fois rectifiées les trois autres activités, le Tableau 3 donne les mêmes renseignements que le Tableau 2. Le Tableau 3 est ensuite employé pour répartir les frais des produits liés (voir page 13).

#### ADDENDUM

Suite à un autre examen de l'application des résultats de l'AEAP, le Comité de direction et le Comité consultatif technique ont décidé qu'il fallait normaliser, à 10%, dans tous les groupes de disciplines, l'attribution du temps des professeurs à l'administration ne relevant pas d'un département. Les Tableaux 5 et 6 sont donnés pour indiquer les nouveaux calculs de l'AEAP, à la fois pour rectifier les frais d'administration et pour montrer l'effet sur les quatre groupes de disciplines.

## ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ACTIVITE DES PROFESSEURS

TABLEAU 3 - Répartition du temps que les professeurs consacrent aux activités principales (moyenne des 7 universités)

	<u>ENSEIGNEMENT</u>	<u>RECHERCHE</u>	<u>SERVICES A LA COMMUNAUTE</u>
PEDAGOGIE, EDUCATION PHYSIQUE	72	15	13
HUMANITES, BEAUX-ARTS, SCIENCES SOCIALES	68	28	4
ADMINISTRATION, DROIT	70	26	4
SCIENCES NATURELLES	68	29	3
SCIENCES APPLIQUEES	73	22	5
DISCIPLINES DIVERSES	73	19	8
TOUTES LES DISCIPLINES REUNIES	69	26	5

## ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ACTIVITE DES PROFESSEURS

TABLEAU 4 - Ecart-type, non pondéré et activité des professeurs (moyenne des 7 universités)

	ENSEIGNEMENT		RECHERCHE		SERVICES A LA COMMUNAUTE		ADMINISTRATION ET DIVERS	
	%	E-T	%	E-T	%	E-T	%	E-T
PEDAGOGIE, EDUCATION PHYSIQUE	60	10.9	12	2.97	12	6.28	16	13.66
HUMANITES, BEAUX-ARTS, SCIENCES SOCIALES	61	7.23	25	4.97	4	1.60	10	3.80
ADMINISTRATION, DROIT	62	8.66	22	9.14	4	1.52	12	4.73
SCIENCES NATURELLES	62	8.72	27	4.69	3	1.63	8	2.79
SCIENCES APPLIQUEES	63	6.78	20	3.65	4	2.37	13	3.58
DISCIPLINES DIVERSES	58	5.74	15	8.66	7	5.48	20	9.42

% : Moyenne pondérée pour tous les professeurs, y compris les directeurs de département.

E-T : Ecart-type du profil global obtenu en réunissant les profils d'après les professeurs E.T.C.\*  
Le E-T se calcule d'après le nombre, non pondéré, de professeurs de chaque université.

\* voir 6A, page 46

## ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ACTIVITE DES PROFESSEURS

TABLEAU 5 - Répartition rectifiée du temps, par discipline et par université

	Univers. 1	Univers. 2	Univers. 3	Univers. 4	Univers. 5	Univers. 6	Univers. 7	Moyenne	Groupements réunis	Toutes les disciplines
1. Pédagogie Education physique	63 23 4 10 25.2	67 15 8 10 120.1	63 10 17 10 127.5	68 19 3 10 18.3	61 13 16 10 7.0			65 14 11 10 297.7	65 14 11 10 297.7	62 24 4 10 4,695.4
2. Humanités, Beaux-Arts, Sciences sociales	53 33 4 10 258.0	66 20 4 10 329.9	68 18 4 10 388.8	63 24 3 10 285.2	54 30 6 10 123.0	59 28 3 10 244.4	58 31 1 10 224.2	61 25 4 10 1,853.5	61 24 5 10 2,006	
3. Administration, Droit	58 29 3 10 39.0	76 9 5 10 22.9	66 20 4 10 87.8	53 34 3 10 40.0	64 20 6 10 11.0		69 13 8 10 6.0	63 23 4 10 206.7	63 23 4 10 206.7	
4. Sciences naturelles	53 33 4 10 122.0	65 22 3 10 200.6	69 18 3 10 206.8	52 36 2 10 117.2	50 34 6 10 92.0	60 28 2 10 255.7	64 25 1 10 184.7	61 26 3 10 1,179	63 24 3 10 2,185	
5. Sciences appliquées	64 22 4 10 240.0	62 23 5 10 63.8	65 18 7 10 224.0	62 26 2 10 73.8	54 27 9 10 69.0	70 17 3 10 200.5	68 20 2 10 134.9	65 21 4 10 1,006		
6. Disciplines diverses	74 10 6 10 74.0	64 17 9 10 24.2		52 20 18 10 14.0		57 27 6 10 40.3		66 17 7 10 152.5		

## ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ACTIVITE DES PROFESSEURS

TABLEAU 6 - Répartition du temps des professeurs pour les activités principales (par discipline et par université)

	Univers. 1	Univers. 2	Univers. 3	Univers. 4	Univers. 5	Univers. 6	Univers. 7	Moyenne	Groupements réunis	Toutes les disciplines
1. Pédagogie	70 26 4 25.2	74 17 9 120.1	70 11 19 127.1	76 21 3 18.3	68 14 18 7.0			72 16 12 297.7	72 16 12 297.7	69 26 5 4,695.4
2. Humanités	59 37 4 258.0	73 22 5 329.9	76 20 4 388.8	70 27 3 285.2	60 33 7 123.0	66 31 3 244.4	64 35 1 224.2	68 28 4 1,853.5	68 27 5 2,006	
3. Administration, Droit	65 32 3 39.0	84 10 6 22.9	73 22 5 87.8	59 38 3 40.0	71 22 7 11.0		77 14 9 6.0	70 25 5 206.7	70 25 5 206.7	
4. Sciences naturelles	59 37 4 122.0	72 25 3 200.6	77 20 3 206.8	58 40 2 117.2	55 38 7 92.0	67 31 2 255.7	71 28 1 184.7	67 30 3 1,179	69 27 4 2,185	
5. Sciences appliquées	71 25 4 240.0	69 26 5 63.8	72 20 8 224.0	69 29 2 73.8	60 30 10 69.0	78 19 3 200.5	76 22 2 134.9	72 23 5 1,006		
6. Disciplines diverses	82 11 7 74.0	71 19 10 24.2		58 22 20 14.0		63 30 7 40.3		73 18 9 152.5		



REFERENCES: ANALYSE DE L'ACTIVITE DES PROFESSEURS

1. STECKLEIN, John E.  
How to Measure Faculty Workload  
Washington: American Council of Education 1961
2. TOPPING, J.R., HUGHES, K.S. et FORD, F.R.  
Procedures for Determining Historical Full Costs  
NCHEMS Boulder, Colorado Rapport technique 65  
NACUBO Washington, D.C. Deuxième édition 1977
3. ROMNEY, L.C., et MANNING, C.W.  
Faculty Activity Analysis: Interpretation and Uses of Data Rapport  
National Center for Higher Education Management Systems technique 54  
Boulder, Colorado, 1974
4. NOBLE, F. et CARTER, C.F.  
Report of an Enquiry into the Use of Academic Staff Time  
Comité des vice-recteurs et des directeurs du Royaume-Uni, 1972
5. LEE, E., et KUTINA, K.  
Sampling and Measurement Error in Faculty Activity and Effort Reporting  
Journal of Medical Education 49: 989-991 1974
6. YUKER, H.E.  
Faculty Workload: Facts, Myths and Commentary  
EIRC/Higher Education Research Report No. 6, Washington, D.C.  
American Association for Higher Education 62 pp., 1974
7. HENLE, R.J.  
Systems for Measuring and Reporting the Resources and Activities of  
Colleges and Universities  
Rapport de la National Science Foundation  
Washington, D.C. (NSF 67-15) 1967
8. BLACKBURN, R.T., et TROWBRIDGE, K.W.  
Faculty Accountability and Faculty Workload: A Preliminary Cost Analysis  
Research in Higher Education  
1, 1-12. 1973
9. SULLIVAN, Patrick H.  
Bias in Faculty Reports of Time and Efforts Expenditure  
Florida State University  
Pages 156 à 161



GROUPES DE DISCIPLINESREGROUPEMENTS DE STATISTIQUE CANADAGroupe 1 - Education

- 1.18.00 ENSEIGNEMENT PRIMAIRE/SECONDAIRE
- 1.23.00 FORMATION DES PROFESSEURS - ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, SECTEUR POSTSECONDAIRE
- 1.36.00 FORMATION DES ENSEIGNANTS - MATERNELLE, PREMATERNELLE
- X.XX.XX DOMAINES AUTRES QUE L'ENSEIGNEMENT PROPREMENT DIT
  - 1.38.01 bibliothèques scolaires
  - 1.38.02 administration de l'enseignement
  - 1.38.03 psychologie de l'enseignement
  - 1.38.05 orientation et consultation
  - 1.38.06 spécialisation en programme d'études
  - 1.38.07 mesure et évaluation
  - 1.38.08 infrastructure de l'enseignement
  - 1.38.09 domaines divers
- 1.39.00 EDUCATION PHYSIQUE
- 1.40.00 KINESIOLOGIE, CINETIQUE HUMAINE ET KINANTHROPOLOGIE
- 1.41.00 LOISIRS

Groupe 2 - Beaux-Arts, Humanités et Sciences sociales

- 2.03.00 BEAUX-ARTS
- 2.05.00 MUSIQUE
- 2.08.00 ARTS D'INTERPRETATION DIVERS
- X.XX.XX ARTS APPLIQUES
  - 2.14.01 dessin industriel
  - 2.14.99 divers
- 3.03.00 CLASSIQUES, ETUDES CLASSIQUES
- 3.05.00 ANGLAIS ET/OU LITTERATURE ANGLAISE

Groupe 2 - suite

- 3.06.00 FRANCAIS ET/OU LITTERATURE FRANCAISE
- 3.09.00 HISTOIRE
- 3.10.00 JOURNALISME
- X.XX.XX LANGUES, MATIERES DIVERSES
  - 3.11.01 littérature comparée
  - 3.11.02 langues médiévales
  - 3.11.03 langues orientales et littératures orientales
  - 3.11.04 langues diverses et littératures diverses
- 3.12.00 BIBLIOTHECONOMIE
- 3.13.00 SCIENCES DIVERSES DE LA DOCUMENTATION
- 3.14.00 LINGUISTIQUE
- 3.17.00 ETUDES DIVERSES DES MOYENS D'INFORMATION
- 3.21.00 PHILOSOPHIE
- 3.24.00 ETUDES RELIGIEUSES
- 3.25.00 THEOLOGIE  
(programme professionnel, préparation au ministère)
- 4.03.00 ANTHROPOLOGIE
- 4.06.00 ARCHEOLOGIE
- 4.08.00 ETUDES CANADIENNES
- X.XX.XX ETUDES DIVERSES DE CERTAINS DOMAINES
  - 4.09.10 études médiévales
  - 4.09.20 études orientales
  - 4.09.40 études slaves
  - 4.09.99 études d'autres domaines
- 4.13.00 CRIMINOLOGIE
- 4.15.00 DEMOGRAPHIE

Groupe 2 - suite

- 4.27.00 ECONOMIE
- 4.30.00 GEOGRAPHIE
- X.XX.XX ETUDES DE L'HOMME ET DU MILIEU
  - 4.40.08 planification régionale, rurale et urbaine et aménagement des localités
  - 4.40.10 administration des ressources, étude du milieu
- 4.43.00 SCIENCES POLITIQUES
- 4.46.00 PSYCHOLOGIE
- 4.49.00 TRAVAIL SOCIAL ET BIEN-ETRE SOCIAL
- 4.52.00 SOCIOLOGIE
- 4.55.00 ETUDES MILITAIRES
- 4.57.00 SERVICES SOCIAUX DIVERS

Groupe 3 - Administration et Droit

- 4.12.00 COMMERCE, GESTION, ADMINISTRATION DES AFFAIRES, ETUDES ET SCIENCES DE L'ADMINISTRATION
- X.XX.XX ETUDES SPECIALISEES DE L'ADMINISTRATION
  - 4.14.01 administration publique
  - 4.14.02 administration des services de la santé
  - 4.14.03 administration hôtelière et alimentaire
  - 4.14.99 autres études spécialisées
- 4.33.00 DROIT ET JURISPRUDENCE

Groupe 4 - Sciences naturelles et Sciences appliquées

## X.XX.XX AGRICULTURE

- 5.03.10 sciences animales
- 5.03.22 sciences des plantes
- 5.03.26 pédologie
- 5.03.99 divers

Groupe 4 - suite

- 5.06.00 BIOCHIMIE
- X.XX.XX BIOLOGIE
  - 5.09.10 génétique
  - 5.09.12 microbiologie
  - 5.09.99 divers
- 5.12.00 BIOPHYSIQUE
- 5.15.00 BOTANIQUE
- 5.16.00 PECHE ET AMENAGEMENT DE LA FAUNE
- X.XX.XX SCIENCES DOMESTIQUES ET SCIENCES CONNEXES
  - 5.18.08 science de l'alimentation et nutrition
  - 5.18.09 autres sciences domestiques et sciences connexes
- 5.21.00 MEDECINE VETERINAIRE
- 5.22.00 SCIENCES VETERINAIRES
- 5.23.00 SPECIALITES DE LA MEDECINE VETERINAIRE
- 5.24.00 ZOOLOGIE
- 6.03.00 ARCHITECTURE
- 6.05.00 AERONAUTIQUE ET GENIE AEROSPATIAL
- 6.06.00 GENIE CHIMIQUE
- 6.07.00 GENIE CIVIL
- 6.08.00 DESIGN, GENIE DES SYSTEMES
- 6.09.00 GENIE ELECTRIQUE
- 6.10.00 GENIE INDUSTRIEL
- 6.11.00 MINES
- 6.12.00 GENIE MECANIQUE
- 6.13.00 GENIE METALLURGIQUE
- 6.14.00 GENIE - DOMAINES DIVERS
- 6.15.00 SCIENCES MECANIQUES
- 6.16.00 GENIE - GENERAL
- 6.20.00 SYLVICULTURE
- 6.22.00 PAYSAGISME
- 8.06.00 INFORMATIQUE

Groupe 4 - suite

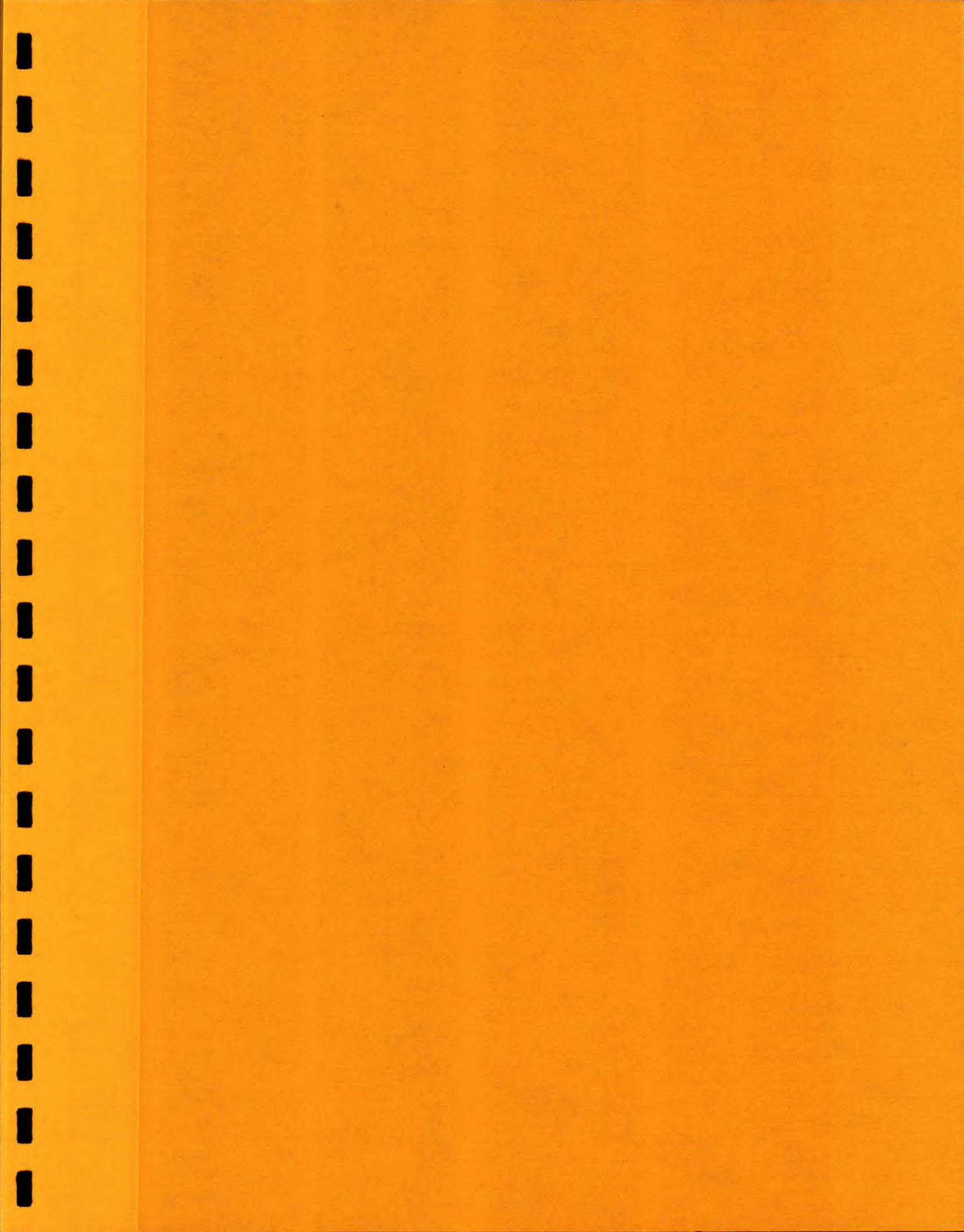
- 8.12.00 MATHÉMATIQUES
- 8.15.00 CHIMIE
- 8.18.00 GÉOLOGIE ET SCIENCES CONNEXES
- 8.21.00 MÉTALLURGIE, SCIENCES DES  
MATERIAUX
- X.XX.XX MÉTÉOROLOGIE
  - 8.24.01 climatologie
  - 8.24.99 divers
- 8.27.00 Océanographie et études de l'eau
- X.XX.XX PHYSIQUE
  - 8.30.01 astronomie
  - 8.30.02 sciences aérospatiales
  - 8.30.99 divers

Sciences médicales

- 7.03.00 ART DENTAIRE  
(programme professionnel)
- 7.04.00 SPECIALITES DE L'ART DENTAIRE
- 7.05.00 MÉDECINE  
(programme professionnel)
- X.XX.XX SCIENCES MÉDICALES FONDAMENTALES
  - 7.06.04 anatomie
  - 7.06.06 biochimie
  - 7.06.10 embryologie
  - 7.06.12 endocrinologie
  - 7.06.14 génétique
  - 7.06.16 histologie
  - 7.06.22 neurophysiologie
  - 7.06.26 pharmacologie
  - 7.06.28 physiologie
  - 7.06.99 sciences fondamentales diverses
- 7.08.00 SCIENCES MÉDICALES - SPECIALITES
  - 7.10.06 immunologie
  - 7.06.10 microbiologie

Sciences médicales - suite

- 7.10.14 pathologie
- 7.10.99 divers
- 7.12.00 CHIRURGIE - SPECIALITES
- 7.15.00 SCIENCES INFIRMIERES
- 7.18.00 OPTOMETRIE
- 7.21.00 PHARMACIE
- 7.24.00 EPIDEMIOLOGIE ET SANTE PUBLIQUE
- X.XX.XX MÉDECINE DE REEDUCATION
  - 7.27.02 rééducation de l'audition et  
de la parole
  - 7.27.04 ergothérapie
  - 7.27.06 thérapie corporelle
  - 7.27.99 divers
- 7.36.00 TECHNIQUES MÉDICALES
- 7.99.99 AUTRES PROFESSIONS ET METIERS  
DE LA SANTE



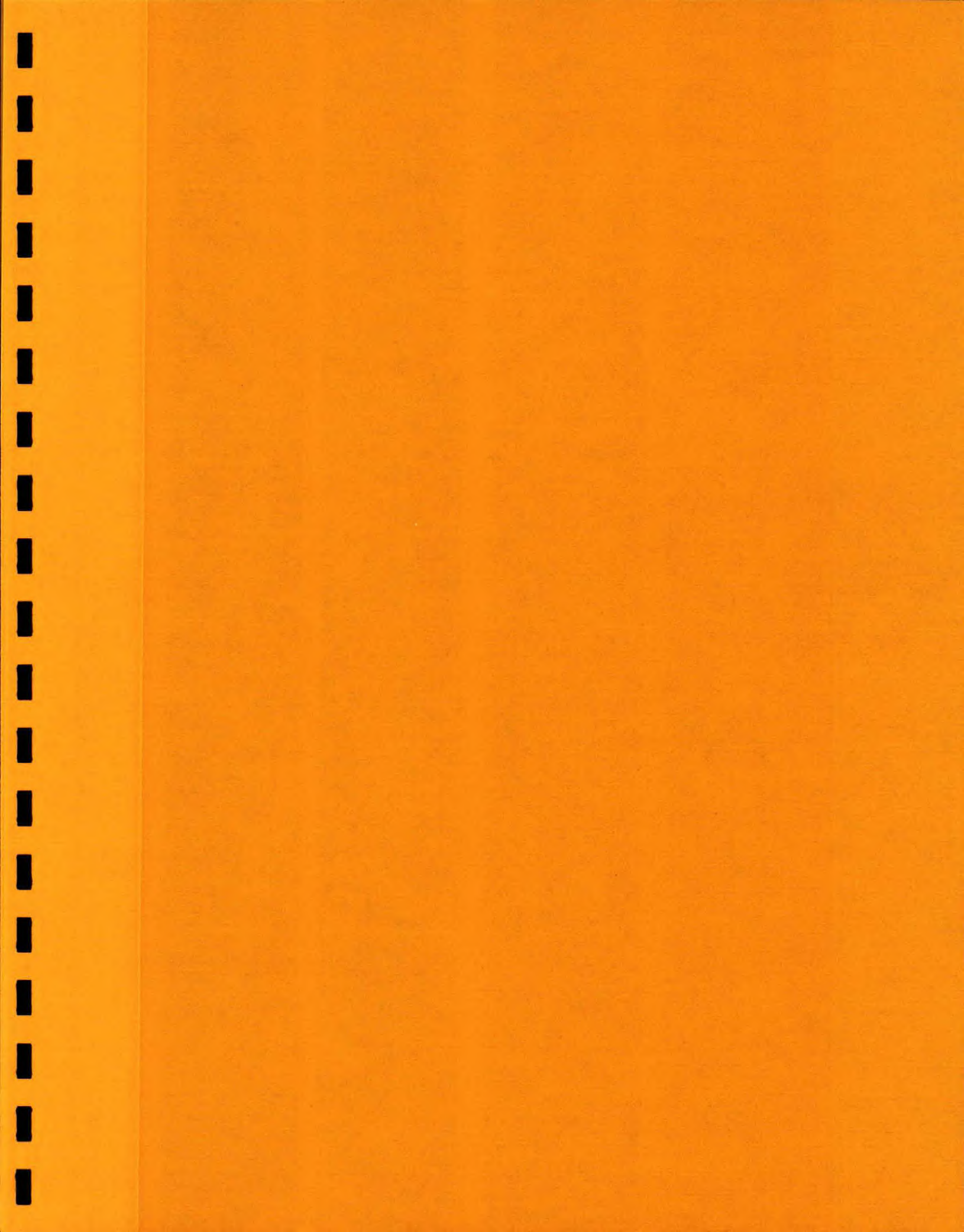
Dépenses de fonctionnement<sup>1</sup>  
 et dépenses pour la recherche subventionnée,  
 par région:  
 pour les 6 universités pilotes  
 et pour les 31 institutions membres de l'ACPAU  
 qui ont reçu plus de \$1 million, en 1976-1977,  
 pour la recherche subventionnée

(en milliers de dollars)

<u>6 universités pilotes</u>	<u>Dépenses de fonctionnement</u> \$000	<u>Dépenses pour la recherche financée</u> \$000	<u>Pourcentage pour la recherche financée</u> %
Région de l'Atlantique	35,173	2,286	6.5
Québec	100,164	13,456	13.4
Ontario	69,457	13,114	18.9
Manitoba	94,664	14,863	15.7
Alberta	68,129	6,543	9.6
Colombie-Britannique	<u>143,648</u>	<u>16,949</u>	<u>11.8</u>
Total	<u>511,237</u>	<u>67,211</u>	<u>13.1</u>
<u>31 institutions membres</u>			
Région de l'Atlantique	128,963	13,917	10.8
Québec	528,622	73,079	13.8
Ontario	809,659	106,413	13.1
Manitoba	94,664	14,863	15.7
Saskatchewan	91,437	10,983	12.1
Alberta	194,620	19,923	10.2
Colombie-Britannique	<u>220,636</u>	<u>20,759</u>	<u>9.4</u>
Total	<u>2,068,601</u>	<u>259,937</u>	<u>12.6</u>

(<sup>1</sup>) Dépenses de fonctionnement globales, y compris la recherche subventionnée et excluant les services auxiliaires\*. Statistiques financières des universités et collèges, 1976-1977; établies par Statistique Canada pour l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU).

(\* ) voir comparabilité, page 11





Revenu provenant de la recherche subventionnée<sup>1</sup> par organisme subventionnaire  
pour les 6 universités pilotes et les 31 institutions membres de l'ACPAU  
qui ont reçu plus de \$1 million, en 1976-1977, pour la recherche subventionnée

ANNEXE H

Page 1

(en milliers de dollars)

	REGION DE L'ATLANTIQUE	QUEBEC	ONTARIO	MANITOBA	ALBERTA	COLOMBIE- BRITANNIQUE	TOTAL
	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000
Conseil des arts du Canada	159	369	261	112	153	520	1,574
Ministère de la Santé & du Bien-être social	91	---	571	883	82	759	2,386
Environnement Canada	88	---	69	27	192	---	376
C.N.R.C.	1,620	2,394	3,806	3,008	2,434	6,212	19,474
C.C.E.A.	9	---	285	65	25	---	384
C.R.M.	---	1,801	2,575	3,144	1,166	2,868	11,554
Divers	584	2,908	459	2,853	339	1,460	8,603
Total partiel	2,551	7,472	8,026	10,092	4,391	11,819	44,351
Province	353	4,369	1,249	2,319	1,391	1,386	11,067
Municipalité	---	---	14	---	10	16	40
Dons, subventions non gouvernementales	531	1,615	3,825	4,186	1,226	2,719	14,102
Divers	---	---	---	246	236	1,036	1,518
Total	3,435 <sup>2</sup>	13,456	13,114	16,843	7,254	16,976	71,078

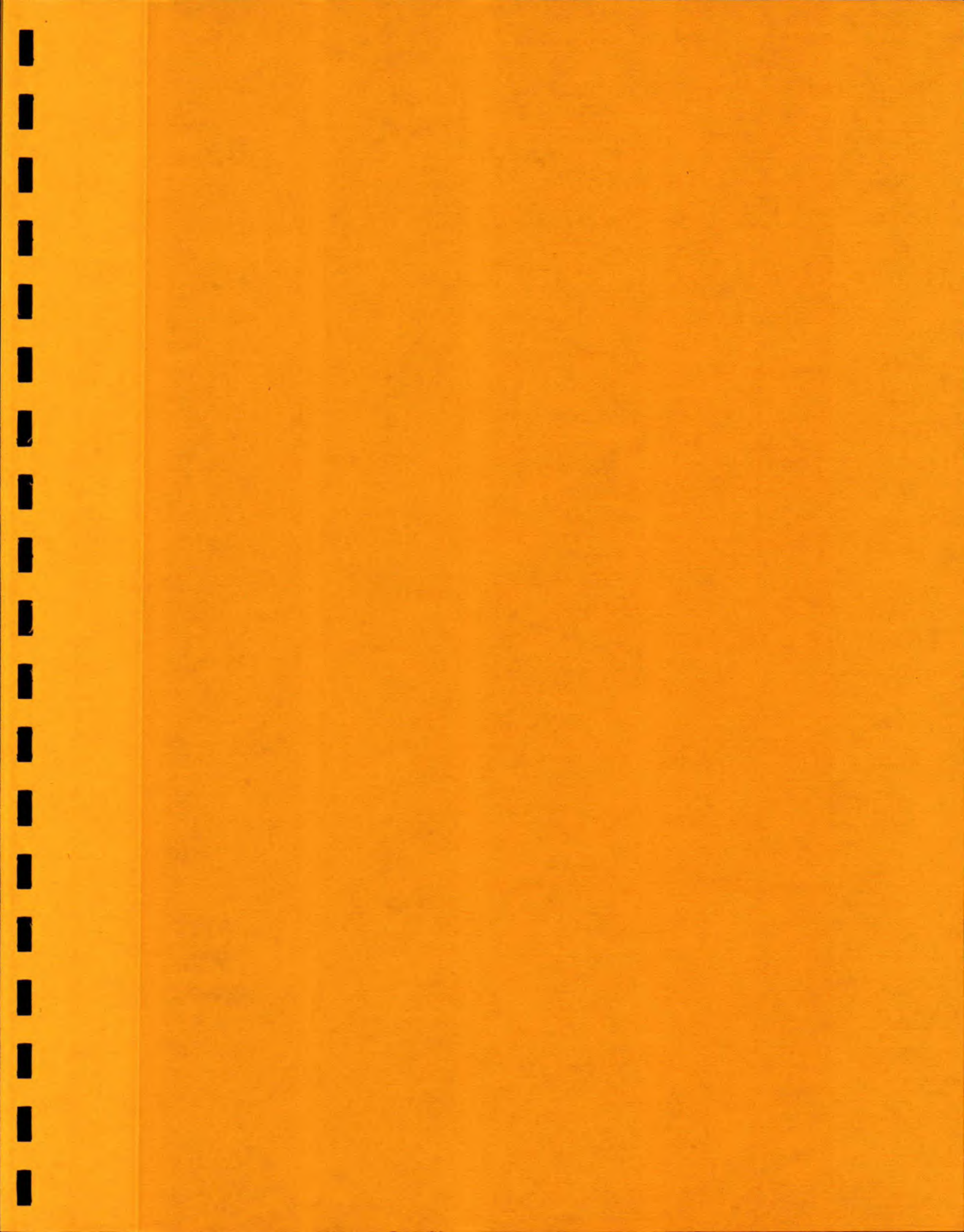
Comprend:

(<sup>2</sup>) Subvention spéciale pour l'éducation professionnelle, non comprise dans l'Etude pilote.

	REGION DE L'ATLANTIQUE	QUEBEC	ONTARIO	MANITOBA	SASKATCHEWAN	ALBERTA	COLOMBIE- BRITANNIQUE	TOTAL
	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000
Conseil des arts du Canada	534	1,967	3,031	112	252	335	824	7,055
Ministère de la Santé & du Bien-être social	718	1,770	2,569	883	488	299	818	7,545
Environnement Canada	94	217	1,251	27	982	415	91	3,077
C.N.R.C.	4,263	13,787	28,455	3,008	3,027	7,614	7,934	68,088
C.C.E.A.	9	4	2,897	65	4	217	371	3,567
C.R.M.	2,033	12,960	15,853	3,144	1,496	3,512	2,901	41,899
Divers	4,152	9,305	7,695	2,853	1,070	1,224	2,051	28,350
Total partiel	11,803	40,010	61,751	10,092	7,319	13,616	14,990	159,581
Province	614	16,498	18,985	2,319	2,829	3,681	2,067	46,993
Municipalité	---	45	22	---	---	10	18	95
Dons, subventions non gouvernementales	1,291	12,526	26,341	4,186	1,556	4,315	2,934	53,149
Divers	80	2,097	3,388	246	2	228	1,036	7,073
Total	13,788	71,176	110,487	16,843	11,702	21,850	21,045	266,891

(<sup>1</sup>) Statistiques financières des universités et collèges, 1976-1977; établies par Statistique Canada pour l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU).

125



Recherche subventionnée - Dépenses<sup>1</sup> - Par objet et par région  
pour les 6 universités pilotes, en 1976-1977

ANNEXE I

Page 1

*(en milliers de dollars)*

	REGION DE L'ATLANTIQUE	QUEBEC	ONTARIO	MANITOBA	ALBERTA	COLOMBIE- BRITANNIQUE	TOTAL
	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000
Traitements des professeurs - Université	938	1,227	987	1,110	470	3,999	8,731
- Autre institution de recherche	135	1,851	2,094	2,700	935	2,145	9,859
Traitements et salaires divers	687	4,497	5,703	3,905	2,590	4,904	22,286
Avantages sociaux	70	553	971	352	149	537	2,632
<b>Total des traitements et des avantages sociaux</b>	<b>1,830</b>	<b>8,127</b>	<b>9,755</b>	<b>8,067</b>	<b>4,144</b>	<b>11,585</b>	<b>43,508</b>
Déplacements	54	882	876	716	494	1,201	4,223
Ouvrages et périodiques	---	---	---	20	---	116	136
Fournitures et dépenses	1,519	2,562	1,753	4,593	1,185	1,590	13,202
Mobilier et matériel - Acquisition	32	1,100	452	937	485	1,768	4,774
- Location	---	---	5	22	11	487	525
Services sous contrat	---	23	---	---	124	---	147
Honoraires professionnels	---	459	---	57	4	171	691
Cotisations des membres des institutions	---	---	---	---	---	13	13
Divers	---	274	---	119	18	18	429
<b>Total partiel</b>	<b>3,435</b>	<b>13,427</b>	<b>12,841</b>	<b>14,531</b>	<b>6,465</b>	<b>16,949</b>	<b>68,326</b>
Répartition des frais internes	---	29	273	332	78	---	712
<b>Total</b>	<b>3,435<sup>2</sup></b>	<b>13,456</b>	<b>13,114</b>	<b>14,863</b>	<b>6,543</b>	<b>16,949</b>	<b>68,360</b>

(<sup>1</sup>) Statistiques financières des universités et collèges, 1976-1977; établies par Statistique Canada pour l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU).

(<sup>2</sup>) Comprend:  
subvention spéciale pour l'éducation professionnelle, non comprise dans l'étude expérimentale.

Recherche subventionnée - Dépenses<sup>1</sup> - Par objet et par région  
pour les 31 institutions membres, en 1976-1977

(en milliers de dollars)

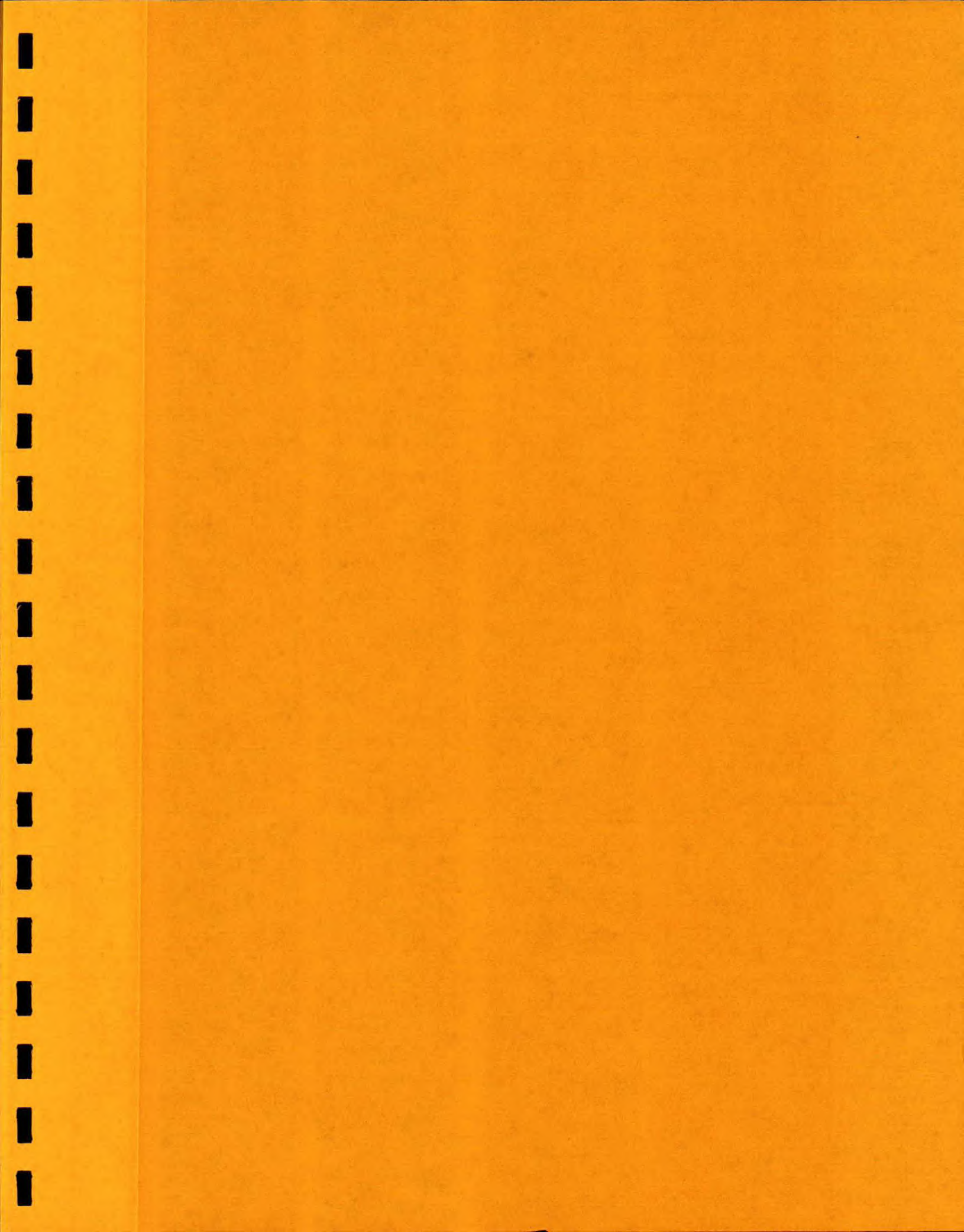
ANNEXE I

Page 2

	REGION DE L'ATLANTIQUE	QUEBEC	ONTARIO	MANITOBA	SASKATCHEWAN	ALBERTA	COLOMBIE- BRITANNIQUE	TOTAL
	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000
Traitements des professeurs								
- Université	1,548	5,987	9,945	1,110	451	4,086	4,285	27,412
- Autre institution de recherche	1,659	18,098	19,093	2,700	5,933	1,762	4,378	53,623
Traitements et salaires divers	5,238	19,067	31,908	3,905	415	6,084	4,930	71,547
Avantages sociaux	265	3,143	4,256	352	313	477	637	9,443
Total des traitements et des avantages sociaux	8,710	46,295	65,202	8,067	7,112	12,409	14,230	162,025
Déplacements	1,113	4,531	4,731	716	713	1,650	1,583	15,037
Ouvrages et périodiques	---	198	158	20	1	69	131	577
Fournitures et dépenses	3,605	12,742	24,203	4,593	3,047	3,427	1,966	53,583
Mobilier et matériel - Acquisition	1,197	5,134	7,234	937	---	1,797	2,127	18,426
- Location	118	221	138	22	---	55	487	1,041
Services sous contrat	17	411	53	---	89	124	---	694
Honoraires professionnels	---	1,723	36	57	---	153	176	2,145
Cotisations des membres des institutions	---	172	1	---	---	15	13	201
Divers	306	1,443	578	119	21	18	18	2,503
Total partiel	15,066	72,870	102,334	14,531	10,983	19,717	20,731	256,232
Répartition des frais internes	---	209	4,079	332	---	206	28	4,854
Total	15,066 <sup>2</sup>	73,079	106,413	14,863	10,983	19,923	20,759	261,086

(<sup>1</sup>) Statistiques financières des universités et collèges, 1976-1977; établies par Statistique Canada pour l'Association canadienne du personnel administratif (ACPAU).

(<sup>2</sup>) Comprend: subvention spéciale pour l'éducation professionnelle, non comprise dans l'étude expérimentale.



RAPPORT  
DU  
COMITE DES RECHERCHES COMPTABLES  
  
ASSOCIATION CANADIENNE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF UNIVERSITAIRE  
  
SUR LES  
  
DONNEES ET METHODES DE CALCUL DU COUT DE  
LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES CANADIENNES

le 18 mai 1977

Monsieur L. D. Hudon  
Président  
Comité canadien sur le  
financement de la recherche  
dans les universités

TRADUCTION

Page 1

le 13 mai 1977

Monsieur le Président,

Vous trouverez ci-joint le rapport sur les données et les méthodes de calcul du prix de revient de la recherche dans les universités canadiennes, que l'Association canadienne du personnel administratif universitaire se fait un plaisir de vous envoyer. Malgré le peu de temps dont nous disposions, après que cette étude a été approuvée, à la réunion du 12 janvier 1977 de votre comité, nous avons tenu, dans chacune des régions ou des provinces, des réunions auxquelles nous avons invité des représentants des universités, commissions de l'enseignement supérieur et ministères. Nous avons par ailleurs adressé un questionnaire à un certain nombre d'universités, nous avons communiqué avec d'autres comités et nous avons étudié des documents appropriés. Faute de temps, cependant, nous n'avons pu donner pleinement suite aux réunions régionales, ce qui explique le caractère peu détaillé peut-être des descriptions qui sont données dans les annexes au rapport, descriptions qui, malgré tout, donnent une idée générale de l'activité qui se poursuit actuellement.

A la réunion du 12 janvier 1977, il nous a semblé que le Comité canadien sur le financement de la recherche dans les universités serait prêt à envisager d'autres options à l'étude globale des coûts. Notre étude préliminaire confirme qu'une étude de faisabilité complète, exécutée dans certains établissements qui se livrent actuellement à une étude assez détaillée des coûts, devra se poursuivre pendant au moins deux ans avant que des résultats intéressants puissent être obtenus. C'est la raison pour laquelle nous avons incorporé au rapport deux propositions de mesures à prendre, ne comportant pas la réalisation d'études nouvelles dans les établissements. Les autres options prévoient la collecte de données et la mise au point de méthodes, d'après des études qui se poursuivent actuellement, pour établir les frais généraux de la recherche sous contrat financée grâce à des fonds spéciaux et/ou pour s'assurer que les méthodes adoptées comprennent la recherche subventionnée.

M. K. Clements, directeur exécutif de l'ACPAU, et M. J.F. Houwing, directeur adjoint de la recherche, AUCC, ont fait office de personnes-ressource à notre comité durant la phase I des travaux, ce dont nous leur sommes vivement reconnaissants. Nous tenons également à remercier nombre de personnes qui ont pris le temps d'assister aux réunions et qui ont contribué à la collecte des renseignements et à leur étude.

Nous espérons rencontrer en juin les membres de votre comité pour étudier le présent rapport, d'autres plans d'action, ainsi que les objectifs de la seconde phase de notre programme.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de notre considération distinguée.

A.H. Headlam  
Président  
Comité des recherches comptables  
de l'ACPAU

COMITE DES RECHERCHES COMPTABLES

- Président: M. A.H. Headlam, directeur des finances, Université de Waterloo
- Vice-président: M. M.E. Dedrick, directeur des finances, Université de Toronto
- Membres: M. J. Armour, directeur des finances, Université McGill
- M. P.S. Boyle, chef de comptabilité, Université Simon Fraser
- Mr. R. Chouinard, directeur des finances, Université de Montréal
- M. T. Falconer, directeur des finances, Université de Manitoba
- M. Y. Fortin, directeur, Division de l'éducation, des sciences et de la culture, Statistique Canada
- M. M.C. Lyle, directeur des finances, Université Mount-Saint-Vincent
- M. N.M. Sullivan, directeur des finances, Université de Guelph
- M. F. Sanfaçon, directeur des finances, Université du Québec
- M. S.G. Mam, président de l'ACPAU et directeur des finances, Université de Regina (d'office)
- M. K. Clements, directeur exécutif, ACPAU (d'office)

Invités

- M. J.F. Houwing, directeur adjoint de la recherche, Association des universités et collèges du Canada
- M. A.M. Kristjanson, directeur des programmes nationaux, Association des universités et collèges du Canada
- M. Théodore Wildi, adjoint au vice-recteur à l'enseignement et à la recherche, Université Laval (représentant désigné de l'Association canadienne des administrateurs de la recherche dans les universités)



TABLE DES MATIERES

Lettre d'accompagnement	<i>ii</i>
Comité des recherches comptables et invités	<i>iii</i>
<u>Rapport</u>	
1 Renseignements généraux	1
2 Coût de la recherche	2
3 Inventaire des réalisations	2
4 Principales difficultés	7
5 Mesures à prendre	10
<u>Annexes</u>	
A Questionnaire on Costing Activity	15
B Atlantic Provinces Universities Financial Information System	17
C Université Laval	19
D Research Cost Study, Université de Sherbrooke	21
E Cooperative Expenditure Analysis, University of Guelph, McMaster University, University of Waterloo	23
F UNICOM Information System	26
G Cost Studies Conducted by the Universities of Calgary and Alberta	28
H Costing Memorandum for Contracts with Universities and Colleges	31
I Guidelines for Calculating Overhead on Specifically Sponsored Research	33
J The University of Alberta Cost Study 1971-72 Teaching Department Faculty Analysis Form	39
K Measuring Faculty Workloads: An alternative Approach	41
L Statistical Tables	42

## RAPPORT SUR LES

DONNEES ET METHODES DE CALCUL DU COÛT DE  
LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES CANADIENNES1. Renseignements généraux

Dans une lettre que le Conseil des ministres de l'Education (Canada) (CMEC) a adressée, le 3 juin 1977, à l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU), le Conseil exprimait son intérêt pour l'établissement de méthodes et pour l'exécution d'une étude de faisabilité du coût de la recherche dans les universités, selon les indications du *Rapport de 1974 du Groupe d'étude sur les coûts de la recherche universitaire*<sup>1</sup>, et a demandé à l'ACPAU de faire une proposition à ce sujet. Dans sa réponse, datée du 16 août 1976, l'ACPAU signalait que depuis la publication du rapport, qui remontait à deux ans, certains événements assez intéressants s'étaient produits, imposant peut-être la mise à jour du rapport. L'ACPAU recommandait donc que l'étude en question s'effectue en deux phases. La phase 1 comporterait l'inventaire des travaux en cours dans les diverses régions et provinces du Canada, inventaire qui aurait pour objet (1) de mettre le rapport à jour et (2) de constituer la base d'une recommandation pour la méthode d'exécution d'études pilotes régionales ou provinciales. La phase 2 traiterait de l'exécution proprement dite de ces études pilotes.

A la première réunion du Comité canadien sur le financement de la recherche dans les universités (CCFRU), qui s'est tenue le 12 janvier 1977, la recommandation a été étudiée avec les représentants de l'ACPAU. Le CCFRU a accepté le principe d'une étude en deux phases, la phase 1 devant se poursuivre immédiatement et la phase 2 ne devant être inaugurée qu'une fois les résultats de l'inventaire obtenus. Il a été décidé que les résultats de la phase 1 seraient disponibles lors de la réunion suivante du CCFRU, fixée au 9 juin 1977. Pour faire face à ces délais, le Comité des recherches comptables de l'ACPAU, qui s'était chargé de ce projet, a obtenu l'appui technique de l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC). Le comité comporte également un membre de l'AUCC et, à la demande du CCFRU, un représentant de l'Association canadienne des administrateurs de la recherche dans les universités (ACARU).

---

<sup>1</sup> Demandé par un groupe d'étude composé de représentants du CMEC, du ministère d'Etat aux Sciences et à la Technologie, du Secrétariat d'Etat et du Bureau des relations fédérales-provinciales, ce rapport a été rédigé par un groupe d'étude dont la composition était la suivante: MM. K. Clements (coordonnateur du projet), ACPAU, E. Vogt, Université de Colombie-Britannique, P. Glynn, ministère des Collèges et Universités de l'Ontario, C. Lee, ministère de l'Enseignement supérieur, Alberta, M. Spalding, Secrétariat d'Etat, et F. Ogilvie, ministère d'Etat aux Sciences et à la Technologie.

## 2. COUT DE LA RECHERCHE

Le prix de revient total de la recherche peut se diviser en deux parties: frais directs et frais indirects. Les frais directs représentent les dépenses faciles à préciser à l'aide d'un objectif donné, par exemple, une recherche particulière. Les frais indirects, par contre, sont les frais engagés pour des objectifs communs et, par conséquent, sont difficiles à établir à l'aide d'un objectif précis.

Les postes suivants: salaires, fournitures, équipement et déplacements, constituent habituellement les frais directs, et les frais liés aux terrains et locaux, à l'administration, à la bibliothèque et à d'autres services de l'université sont considérés comme frais indirects. Toutefois, aucune règle universelle ne régit la répartition des frais en frais directs ou en frais indirects. Par exemple, les universités qui imposent un droit pour l'utilisation de leur ordinateur classent probablement les frais liés à leur ordinateur au chapitre des frais directs, tandis que les universités autorisant l'utilisation gratuite de leur ordinateur imputent probablement ces frais aux frais indirects. Les frais sont imputés aux frais directs ou aux frais indirects selon leur affectation: le traitement du chef de département fait partie des frais directs si le département constitue l'objectif du coût, par contre des frais indirects si l'un des cours offerts par le département constitue l'objectif.

Il faut bien reconnaître que les frais ne sont nullement reliés au financement: Si une étude se poursuit, elle entraîne des frais, d'où que proviennent les fonds. Par conséquent, la distinction entre frais directs et frais indirects doit se faire pour toutes les recherches, qu'il s'agisse d'une recherche financée avec des fonds spéciaux, d'une recherche sous contrat ou d'une recherche libre, non financée.

Il n'incombait pas au comité de recueillir des données sur le prix de revient de la recherche. Toutefois, certaines données statistiques sont présentées à l'Annexe L pour donner une idée générale de la question des frais qui est étudiée dans le présent rapport.

## 3. INVENTAIRE DES RÉALISATIONS

Les renseignements sur la phase 1 de l'étude ont été obtenus surtout lors d'un certain nombre de réunions régionales et provinciales, au cours desquelles les membres du comité ont rencontré certains groupes, pour étudier les dernières réalisations et pour se familiariser avec l'étude, telle qu'elle se poursuit actuellement, des frais dans les universités canadiennes. D'autres renseignements ont été recueillis grâce à des contacts avec des universités, à un questionnaire (voir l'Annexe A) qui a été adressé à toutes les universités du Canada, par l'intermédiaire de représentants régionaux du Comité des recherches comptables, à une rencontre avec l'agent de recherche de la Commission Healey pour le financement des études du 2e ou du 3e cycle universitaire, à l'étude de documents intéressants à ces fins, comme les renseignements sur le coût de la recherche provenant des Etats-Unis, enfin à une étude, que le ministère d'Etat aux Sciences et à la Technologie a demandée en 1973, du lien qui existe entre l'utilisation pour la recherche de documents d'une bibliothèque d'université et le coût de ces services.

Les points ci-dessous constituent le sommaire de certaines recherches actuelles en matière de coûts, intéressantes aux fins de la présente étude.

### 3.1 Système informatique financier des universités des provinces Atlantiques

L'analyse des données financières pour la région Atlantique s'effectue au moyen du Système informatique financier des universités des provinces Atlantiques. Ce système, qui a été organisé au cours des six dernières années et qui englobe 19 établissements, a pour objet principal de satisfaire aux exigences en matière de renseignements d'ordre financier des universités, de la Commission de l'enseignement supérieur des provinces Maritimes et de Statistique Canada. Ce système est centré sur le coût de l'enseignement et fournit le coût moyen des programmes. En ce qui concerne la recherche, seuls les frais directs imputables à des recherches précises sont établis. Les montants récupérés grâce à des fonds ne provenant pas de l'université sont également révélés, puis déduits; le solde net est ensuite réparti entre les programmes d'enseignement. De plus amples renseignements sur ce système sont donnés à l'Annexe B.

### 3.2 Etude des frais indirects de la recherche effectuée à l'Université Laval

Pour ce qui est du Québec, il faut mentionner la méthode, mise au point par l'Université Laval, selon laquelle on calcule les frais indirects des contrats de recherche. Deux points doivent être signalés à ce sujet. Premièrement, les frais indirects sont exprimés en pourcentages des traitements directs seulement, méthode qui diffère des méthodes adoptées par d'autres universités canadiennes engagées dans la recherche sous contrat et qui, pour exprimer le coefficient des frais généraux, se basent sur la totalité des frais directs, y compris les traitements et salaires et autres frais directs. Deuxièmement, en ce qui concerne les frais généraux, cette méthode ne fait pas de distinction entre l'enseignement et la recherche. D'après cette méthode, ces deux fonctions sont complémentaires et, comme il est impossible aux professeurs et autres personnels de répartir exactement le temps qui leur est alloué entre ces deux activités, le coût de chacune ne peut se calculer séparément. Enseignement et recherche sont donc traités globalement: il est présumé que la proportion des frais indirects est la même pour ces deux données. Cette méthode est décrite en détail à l'Annexe C.

### 3.3 Étude du coût de la recherche à l'Université de Sherbrooke

En raison de l'augmentation relativement importante, à l'Université de Sherbrooke, de la recherche et de l'augmentation des frais de fonctionnement qui en résulte, cette université a effectué une étude pour établir le prix de revient de la recherche durant l'année 1972-1973. Ces frais ont été classés sous la rubrique des frais supplémentaires occasionnés par la recherche ou, autrement dit, des dépenses qui, dans le cadre du budget de fonctionnement de l'université, n'auraient pas été engagées si, en principe, aucune recherche ne s'y était poursuivie. Cette étude, limitée du fait qu'elle excluait les traitements des professeurs et la recherche autre que la recherche subventionnée, a permis de calculer le prix de revient global de la recherche, par professeurs, et l'a exprimé en tant que coût unitaire, par professeur, par étudiant, etc. Cette étude a également comparé le coût de la recherche et les subventions obtenues pour la recherche. La table connexe est reproduite à l'Annexe D, qui décrit plus en détail cette étude.

### 3.4 Analyse collective des dépenses qui se poursuit dans trois universités de l'Ontario

En Ontario, l'Université de Guelph, l'Université McMaster et l'Université de Waterloo participent actuellement à une analyse collective des dépenses qui tend vers trois objectifs: (1) comparaison du coût de programmes analogues dans ces trois universités; (2) établissement d'un moyen de projeter et d'établir des pro-

grammes universitaires dans une perspective mieux informée et (3) mise au point d'une base objective des demandes de financement à soumettre au gouvernement. Commencés en 1974, ces travaux ont permis l'élaboration de méthodes communes à l'aide du système d'établissement des coûts et de la gestion du National Centre for Higher Education Management Systems (NCHEMS) tout en y incorporant certaines modifications de façon à l'adapter aux universités canadiennes. Grâce aux méthodes qui sont employées pour l'année 1975-1976, il est possible d'obtenir séparément le prix de revient des trois grandes fonctions des universités: enseignement, recherche et services à la collectivité. Pour ce qui est de la recherche, il faut remarquer que la formule d'analyse de l'activité des professeurs, qui permet de répartir les traitements des professeurs selon les divers programmes, établit en général une distinction entre quatre sortes de recherche et demande que l'on répartisse séparément le temps consacré à chacune: recherche non parrainée par l'université; recherche parrainée par l'université; recherche sous contrat; recherche, bourses d'études et travaux à caractère créatif qui ne sont pas directement reliés à la surveillance des étudiants ni financés de l'extérieur. Les résultats commencent à sortir, mais ils sont traités à titre confidentiel et n'ont pas encore été diffusés. D'autres détails sont donnés à l'Annexe E.

### 3.5 Système informatique de la province du Manitoba

Au Manitoba, un système informatique à l'échelle de la province, appelé UNICOM, fonctionne depuis 1970. Il s'agit d'un programme collectif de la Commission des subventions aux universités (Universities Grants Commission), de l'Université de Brandon, de l'Université du Manitoba, de l'Université de Winnipeg et du Collège Saint-Boniface, visant à établir, puis à maintenir, un système informatique unifié pour répondre aux besoins des participants. L'objet de ce système est, plus précisément, d'établir des bases de données satisfaisant pour permettre de répondre à des questions spéciales, d'établir le prix de revient à l'unité et d'analyser les dépenses des universités, en vue des prévisions budgétaires et de l'affectation des subventions au titre des frais de fonctionnement, enfin d'établir un schéma relatif aux étudiants. Un profil annuel de l'activité des professeurs, qui fait partie intégrante de ce système, est mis au point. Ce profil n'est pas fondé sur le rapport de chaque professeur, mais sur le rapport du doyen ou du chef de département, qui donne le profil moyen de tous les professeurs qui relèvent de lui. Ce profil consacre une partie spéciale à la recherche, aussi ce système peut-il établir non seulement le prix de revient de la recherche, par département, mais aussi le coût de l'enseignement, par programme menant à un diplôme. Pour obtenir davantage de renseignements à ce sujet, voir l'Annexe F.

### 3.6 Etudes des coûts à l'Université de l'Alberta et à l'Université de Calgary

Au début des années 70, l'Université de l'Alberta et l'Université de Calgary ont entrepris une série d'études des coûts, pour vérifier s'il était valable de pondérer les effectifs pour répartir les fonds de fonctionnement entre les universités de l'Alberta. Si ces deux universités ont fondamentalement adopté les mêmes méthodes, elles n'ont cependant pas exécuté conjointement ces études. En outre, comme aucune définition ni aucune méthode de répartition commune n'ont été établies, le caractère comparable des résultats obtenus a été plus ou moins mis en doute. L'objet principal de ces études était d'établir le coût des programmes universitaires, par étudiant. Grâce à une analyse de l'activité des professeurs, des données ont été obtenues sur le temps que les professeurs consacrent à la recherche et les frais directs de la recherche ont été établis. Toutefois, les frais généraux n'ayant pas été répartis, il a été impossible d'obtenir une idée du prix de revient total de la recherche. Ces deux universités ont mis fin à la

série d'études, l'Université de Calgary en 1973 et l'Université de l'Alberta en 1974. Pour obtenir des renseignements complémentaires, voir l'Annexe G.

On rapporte que l'Université de l'Alberta se livre actuellement à des études restreintes en convertissant en un programme les résultats financiers de l'exercice qui s'est terminée en 1976 et que l'Université de Calgary, par l'intermédiaire de son *Office of Institutional Research* vient d'achever une étude du financement calculé selon les formules établies, qui a occasionné une mise à jour de ses études précédentes.

### 3.7 Calcul du coefficient des frais généraux pour les contrats de recherche

Outre l'étude déjà mentionnée, que l'Université Laval a effectuée, plusieurs autres universités ont calculé le coefficient des frais généraux que l'on applique actuellement aux contrats de recherche. Pour les études qui engagent la participation du gouvernement des Etats-Unis, des méthodes sont énoncées dans un manuel détaillé. Certains gouvernements provinciaux ont aussi diffusé récemment des directives à ce sujet. Depuis l'institution de la *politique d'impartition* du Canada, c'est au ministère des Approvisionnement et Services qu'il incombe de négocier les contrats de recherche avec les universités. Ce ministère a publié un document intitulé *Costing Memorandum for Contracts with Universities and Colleges* (voir l'Annexe H), qui énonce les principes régissant l'établissement des frais généraux pour les contrats de recherche.

Après l'étude de documents de travail, de déclarations de principes, etc., fournis par diverses universités (Alberta, Dalhousie, Guelph, Laval, Manitoba, McGill, McMaster, Sherbrooke et Toronto), le Comité des recherches comptables a rédigé un document préliminaire, intitulé *Guidelines for Calculating Overhead on Specifically Sponsored Research*, qui résume les principales méthodes que les neuf établissements mentionnés ci-dessus ont adoptées pour calculer les frais généraux des contrats de recherche. (Voir l'Annexe I.)

Il faut mentionner ici que ces études se limitent à l'établissement des frais d'exécution d'un contrat particulier, qui précise surtout le temps à consacrer à l'étude et qui évite la question du prix commun de l'enseignement aux diplômés.

### 3.8 Analyse du comportement des coûts

Les études de coûts décrites ci-dessus sont pour la plupart des analyses du coût total, comportant l'examen et l'évaluation du prix de revient global, y compris les frais directs et les frais indirects, imputable à un objectif. Ce type d'établissement du prix de revient est utile pour fixer, dans l'enseignement supérieur, le financement et les structures des prix pour des postes comme les frais de scolarité, les demandes de crédits et la récupération des frais de subventions et de contrats, etc. Il fournit des données récapitulatives, mais, comme le signale un rapport américain récent<sup>1</sup>, ne donne aucune idée du comportement

---

1 *Cost Behavior Analysis for Planning in Higher Education*, Peat, Marwick, Mitchell and Co., janvier 1977 (document rédigé à l'intention de la National Association of College and University Business Officers)-

des frais et ne tient nullement compte de l'effet que les modifications apportées aux services et au volume ont sur les frais. Ce rapport mentionne une conclusion importante à laquelle sont arrivées un certain nombre d'études de l'établissement du prix de revient et de l'utilisation des données relatives aux coûts dans l'enseignement supérieur, à savoir que le coût d'origine global moyen par unité de service, qui représente le coût des activités antérieures, ne peut être utilisé pour prévoir le coût d'autres plans d'action. Il mentionne qu'une analyse du comportement des coûts, qui établirait les éléments fixes et les éléments variables du prix de revient global, serait plus utile aux planificateurs, car elle permettrait de prévoir, le plus rationnellement possible, les conséquences qu'entraîneraient les diverses options de l'offre de services éducatifs à même les ressources de l'université. Même si ces analyses en sont encore tout à fait à leurs débuts et si de nombreuses recherches empiriques sont nécessaires avant que l'on puisse établir des méthodes à cette fin, le comité s'intéresse pourtant à cette formule, comme le prouve l'étude que doit effectuer le *Ontario Planning and Analysis Group*. Ce groupe se propose de créer un modèle permettant de distinguer entre les frais fixes et frais mi-fixes et les frais variables et de disjoindre de l'expansion des effectifs l'ancien type de frais, en établissant les subventions accordées aux universités selon certaines formules.

### 3.9 Formules pour les facultés de médecine à l'Université de Toronto

Les facultés de médecine posent certains problèmes en ce qui concerne les études de coûts. Ces facultés se distinguent de la plupart des autres à cause de leurs liens compliqués avec les hôpitaux et parce que, souvent, elles reçoivent des fonds de plus d'une source, selon un mode de financement qui varie d'une province à l'autre. L'analyse de l'activité des professeurs est également plus compliquée. En effet, le professeur d'une faculté de médecine peut participer à un certain nombre d'activités qui n'existent pas dans les autres facultés, par exemple: soins aux malades, supervision des internes, administration d'un hôpital. Ces tâches supplémentaires compliquent également la question des frais collectifs, car les professeurs participent souvent à des activités qui, simultanément, contribuent à produire trois éléments: enseignement, recherche et soins aux malades.

C'est la raison pour laquelle un certain nombre des études de coûts mentionnées ci-dessus excluent de leurs analyses la faculté de médecine. Des études de coûts séparées, ne traitant que de la faculté de médecine, ont été effectuées (par exemple, à l'Université Dalhousie, à l'Université du Manitoba et à l'Université de Toronto), mais elles se limitent en général aux dépenses de la seule faculté et ne tiennent pas compte des frais généraux de l'université. En outre, à l'Université de Calgary et à l'Université de l'Alberta, les facultés de médecine ont participé à une étude de leur financement, qui a duré deux ans et qui vient de s'achever. Cette étude pourrait s'avérer utile pour créer des méthodes permettant de séparer les frais des soins aux malades des frais généraux engagés par les hôpitaux où des cours sont dispensés.

A la faculté de médecine de Toronto, les études de coûts sont dignes d'intérêt. Entre 1972 et 1974, inclusivement, des études de coûts s'y sont effectuées à l'aide d'un compte rendu annuel d'activité très détaillé, divisé en six sections: enseignement, recherche, soins aux malades, administration, responsabilités extra-muros et travaux d'érudition. Cependant, les professeurs se sont beaucoup opposés aux analyses d'activité et, ces deux dernières années, ces études ont été remplacées par un système suppléant ou système du type à formule qui organise l'emploi du temps des professeurs, ou autrement dit la "contribution des professeurs", selon

le revenu que l'université reçoit pour chaque activité. Les données, rassemblées d'après des mesures importantes comme les heures d'enseignement prévues, sont converties en revenu, tiré des subventions du gouvernement et des frais de scolarité. Pour arriver à distinguer entre les fonctions d'enseignement et les fonctions de recherche, le revenu de l'enseignement est ensuite comparé aux fonds consacrés à la recherche. Ainsi on évite les analyses de l'activité des professeurs.

### 3.10 Autres études

Sans participer à des études de coûts proprement dites, un certain nombre d'universités ont étudié le coût de quelques-unes de leurs fonctions et de certains aspects de leur fonctionnement. A titre d'exemple, il suffit de mentionner la mise au point, à l'Université Western Ontario, d'un système de répartition des fonds et d'un système d'établissement de prix de revient de la bibliothèque et à l'Université du Québec, l'étude du coût direct de l'enseignement.

## 4. PRINCIPALES DIFFICULTES

Cette étude visait surtout à dresser l'inventaire des études de coûts auxquelles on procède actuellement dans les diverses régions et provinces. Elle a révélé, entre autres, du souci pour des difficultés rencontrées. Par ailleurs, aux diverses réunions, des remarques ont été faites, ou tout au moins des impressions ont été exprimées, sur la valeur des études complètes de coûts et les domaines exigeant d'autres études. Nous récapitulons ci-dessous ces résultats et résumons les points-clés dont il faut tenir compte avant de passer à l'étude d'un plan d'action ultérieur quelconque:

### 4.1 Raisons des études actuelles

A l'exception des études restreintes relatives au calcul des taux des frais généraux des contrats de recherche, on peut déclarer que ce n'est pas le coût de la recherche qui fait l'objet du plus gros des études, mais le coût de l'enseignement, la répartition interne des ressources et les explications budgétaires. En outre, il semble dans la plupart des cas, que pour organiser une étude annuelle des coûts, il faudrait qu'elle soit suscitée par une pression extérieure ou par un besoin précis. Comme conséquence, le lancement d'une étude de coûts complète est, a-t-on dit, extrêmement utile pour la gestion interne, conduit souvent à la constatation de points avantageux ou de traits non fonctionnels d'une université on permet tout au moins de mieux comprendre les détails du fonctionnement de l'université. Certains se sont demandés si la mise à jour annuelle de ce genre d'étude est vraiment nécessaire.

### 4.2 Répartition des traitements des professeurs

Un aspect capital des études de coûts est la répartition des traitements des professeurs, le poste important entre tous du budget d'une université. A ce sujet, les professeurs remplissent un questionnaire dans lequel ils doivent mentionner les activités auxquelles ils participent et le temps qu'ils consacrent à chacune d'elles (questionnaire type reproduit à l'Annexe J). La répartition du temps ainsi obtenue permet d'attribuer les traitements des professeurs aux activités en question. Cette méthode est cependant nettement mise en doute.



Tout d'abord, il faut tenir compte des points communs que comporte toujours un établissement des coûts, mais d'une importance particulière dans les universités où certains travaux des professeurs aboutissent à des résultats collectifs. L'exemple le plus fréquent est celui des activités qui allient enseignement et recherche, par exemple le cas du professeur qui tout en exécutant des travaux de recherche assure l'assistantat auprès d'un étudiant diplômé. Dans ces cas-là, on estime qu'il n'existe pas de critère satisfaisant selon lequel le professeur peut répartir son temps entre ces deux activités et qu'une évaluation quelconque de sa part ne pourrait être qu'arbitraire. De surcroît, on prétend que puisque les activités d'un professeur ne sont pas réparties uniformément sur toute l'année (certaines étant concentrées à un certain moment de l'année et les autres à une autre époque), il lui est difficile de calculer combien de temps il consacre à chacune d'elles; il risque donc, par exemple, de trop souligner l'importance de celles auxquelles il participe au moment de l'évaluation. On prétend que cette méthode de répartition des activités comporte un certain degré d'arbitraire et que, bien souvent, le professeur ne rapporte pas ce qu'il a réellement fait, mais ce qu'il estime devoir faire.

Même si ces problèmes sont restés jusqu'ici sans solution, il faut mentionner certaines autres méthodes, couramment employées aux Etats-Unis, qui méritent d'être étudiées. L'Université du Colorado, par exemple, a mis au point une méthode de répartition des traitements des professeurs qui est fonction de l'assignation des tâches. Selon cette méthode, on établit les normes des cours, que l'on utilise comme critères pour l'assignation des tâches et l'établissement des traitements correspondants. Une autre particularité intéressante est la répartition des traitements des professeurs entre la recherche et l'enseignement, de nouveau selon une norme générale d'activité comparant la durée prévue de la recherche avec l'activité normale exigée pour l'enseignement proprement dit et la préparation des cours. A titre d'exemple, citons encore la méthode qui a été mise au point à l'Université Princeton (description à l'Annexe K), qui attribue des "valeurs unitaires" (unit values) aux diverses fonctions auxquelles le professeur participe. Ces valeurs sont ensuite utilisées pour établir la norme d'activité. Ces méthodes sont encore rudimentaires et, parfois (cas de la méthode de l'Université Princeton), ne tiennent pas compte de la recherche. Cependant, elles pourraient être progressivement perfectionnées et représenter une autre solution à la méthode actuelle de répartition des heures de travail des professeurs.

A ce sujet, notons qu'il est très courant aux Etats-Unis de préciser exactement le temps ou l'activité que les professeurs d'université consacrent à la recherche et d'obtenir le remboursement du montant correspondant du traitement des professeurs en vertu de contrats et de subventions du gouvernement fédéral. En outre, et aux Etats-Unis et au Canada, il arrive souvent que des départements d'université libèrent des professeurs pour qu'ils puissent se consacrer davantage à la recherche. On pourrait envisager de remplacer le compte rendu détaillé des heures de travail et de l'activité par des assignations de tâches.

Une autre solution à la question qui a déjà été mentionnée, à savoir l'impossibilité de distinguer entre l'enseignement aux étudiants diplômés et la recherche connexe, consisterait à utiliser comme facteur constant de répartition des traitements des professeurs les données statistiques relatives au temps que les étudiants diplômés y consacrent eux-mêmes.

#### 4.3 Frais de la bibliothèque

Au problème permanent de la répartition des traitements des professeurs s'ajoute la question importante, en matière d'établissement des coûts, de la distinction à faire entre la fonction de recherche et la fonction d'enseignement de la bibliothèque, puis de répartir équitablement ces frais entre ces deux fonctions. Dans un rapport daté de 1970, on peut lire ce qui suit:

"Les données statistiques et autres renseignements actuels sur les fonctions d'une bibliothèque, très volumineux, ne visent cependant pas à relier l'activité de la bibliothèque à l'objectif de l'université. Il existe très peu de renseignements grâce auxquels on pourrait tirer des conclusions quant au coût de l'offre, aux divers genres de programmes d'université, de services de bibliothèque satisfaisants."<sup>1</sup>

On pourrait poser comme argument que les frais de la bibliothèque ne sont pas très importants. En effet, en 1975-1976, ces frais n'ont atteint que 5.6% des dépenses globales de fonctionnement des universités.<sup>2</sup> Ces frais prennent cependant de l'importance si, au lieu d'être répartis uniformément dans tous les programmes et dans toutes les fonctions de l'université, il apparaît qu'ils devraient être imputés principalement à certains de ces programmes et à certaines de ces fonctions. Si, par exemple, "les travaux avancés en sciences sociales et en sciences humaines exigent les services d'une bibliothèque au même titre que ceux des sciences naturelles en appareils et en laboratoires",<sup>3</sup> il semble bon, de ne pas répartir uniformément les frais de la bibliothèque, mais d'en attribuer une partie plus importante aux sciences sociales et aux sciences humaines.

En 1973, le ministère d'Etat aux Sciences et à la Technologie a demandé à MM. Louis Vagianos et John H. Oxley de l'Université Dalhousie, de faire un rapport sur le lien entre l'utilisation, en vue de la recherche, de documents de la bibliothèque de l'université et le coût de ce service. Les conclusions du rapport intitulé *Cost vs. Use: A Hypothesis for Assessing Library Costs of Materials Needed for Research Use*, méritent d'être étudiées pour pouvoir se familiariser avec les facteurs appropriés de répartition des fonds et des méthodes d'établissement des coûts. L'utilisation des données relatives à la circulation des livres et l'échantillonnage des usagers de ces services y sont entre autres mentionnés.

<sup>1</sup> *An Exploratory Cost Analysis of Some Canadian Universities*, Rapport sur l'étude du coût des programmes d'université au Canada, Association des universités et collèges du Canada, Ottawa, 1970, p. 50.

<sup>2</sup> *Part II" Financial Statistics of Universities and Colleges, 1975-76*, Association canadienne des administrateurs de la recherche universitaire - Statistique Canada.

<sup>3</sup> *A Commitment to Excellence*, Rapport d'un groupe d'étude pour les études du 2e ou du 3e cycle universitaire et pour la recherche en sciences humaines et en sciences sociales, Université Queen's, 1975, p. 82.

#### 4.4 Frais d'investissement

La question des dépenses d'investissement exigerait peut-être aussi d'être étudiée plus à fond. Dans la majorité des études de coûts, à cause de la difficulté à calculer de façon réaliste la valeur du capital fixe et à établir un taux de dépréciation satisfaisant, on évite plus ou moins de mentionner l'amortissement ou la dépréciation. On peut argumenter que l'exclusion dans les études de coûts actuelles des frais d'investissement a entraîné une sous-estimation grave de la totalité des frais réels.

#### 4.5 Comparaisons possibles entre divers établissements

*Le Rapport du Groupe d'étude pour le coût de la recherche dans les universités* est un modèle assez exact d'une étude complète de l'établissement des coûts des trois composantes principales des frais normalement prises en considération, autrement dit: enseignement, recherche et services au public, ainsi qu'une liste des méthodes de répartition des frais généraux. Les méthodes qui sont adoptées à l'Université de Calgary, à l'Université du Manitoba et à l'Université McMaster, par exemple, sont pratiquement analogues, ce qui n'a rien de surprenant, car la plupart des études effectuées au Canada suivent de très près la méthode qui a été mise au point au Etats-Unis par le *National Centre for Higher Educational Systems* (NCHEMS). Si l'on organise une étude pilote des coûts, le comité est d'avis que des méthodes et des définitions communes, utiles et acceptables aux universités participantes, peuvent être adoptées.

Il est peut-être bon de noter que l'idée que les données sont comparables a été mise en doute par certaines universités, qui ont essayé de faire des comparaisons avec d'autres universités. Certains aspects: orientation différente, ancienneté de l'établissement, par exemple, qui jouent sur des facteurs comme les frais d'entretien et de bibliothèque et la composition du corps enseignant, la grandeur des établissements et différents modes de financement (notamment en ce qui concerne les écoles de médecine) ont tous été cités comme éléments qui tendent à fausser les comparaisons des frais entre les universités.

#### 5. MESURES A PRENDRE

Les formules pour les études à venir ont été précisées et sont classées sous quatre grands titres, qui sont donnés ci-dessous. Dans chaque cas, l'objectif et les avantages et inconvénients principaux sont énoncés, ainsi que le coût approximatif de l'exécution de l'étude.

La première formule comporte la mise au point de méthodes d'établissement du coût pour la recherche sous contrat, domaine restreint, tandis que les trois suivantes comprennent l'établissement plus complet du prix de revient de la recherche. Ces quatre formules ne s'excluent pas et peuvent se dérouler simultanément, sous la direction d'un seul groupe de coordination pour éviter tout double emploi.

##### 5.1 Directives générales d'établissement du coût de la recherche sous contrat

L'objet de cette formule est d'établir les règles régissant la définition, le calcul et l'inclusion des frais indirects aux contrats de recherche, ainsi que les méthodes d'établissement des frais directs et des frais indirects des contrats de recherche qui seront acceptables aux universités et aux organismes non universitaires.

Les résultats obtenus seront utiles lors des négociations de contrats de

recherche et permettront que la répartition des frais indirects à ces activités, faciles à préciser, soit acceptable.

Selon l'alinéa 3.7, chaque établissement, ainsi que le Comité des recherches comptables de l'ACPAU et le ministère des Approvisionnements et Services, a déjà beaucoup fait pour établir les principes du calcul du prix de revient de la recherche sous contrat. Pour obtenir des directives plus précises, il est jugé nécessaire d'établir et de normaliser les définitions et les méthodes, y compris une mise à l'essai dans certaines universités. Cette formule permettrait également de mettre au point les directives concernant les frais d'investissement et d'étudier la question de la suppression, par le ministère des Approvisionnements et Services, de certaines dépenses.

Cette étude n'exige pas l'établissement complet du prix de revient. En raison des travaux qui ont été effectués jusqu'ici, elle devrait pouvoir s'effectuer en quatre à six mois, moyennant \$10,000 à \$15,000. A cause de la participation directe de l'Association canadienne des administrateurs de la recherche dans les universités (ACARU) à cette question, l'ACPAU pourrait chercher à obtenir qu'elle y participe.

## 5.2 Examen et analyse des études de coûts actuelles

L'examen et l'analyse des études de coûts actuelles a pour objet d'examiner et de comparer les méthodes qui sont employées dans les études actuelles, d'étudier le coût de la recherche enregistré par ces études, d'étudier si les modes de structure et de composition des coûts, constatés dans les universités faisant l'objet de l'étude, sont applicables hors de ces établissements, enfin d'étudier si l'application à l'ensemble de la recherche d'un taux moyen commun de frais généraux est réalisable. Cette étude tiendrait compte des conclusions pratiques relatives à la ventilation des frais indirects et des frais directs de la recherche et donnerait une idée de la partie des dépenses consacrée aux traitements et salaires.

Cette méthode devrait également se traduire par l'établissement de formules ou de mesures de remplacement qui pourraient être utilisées pour calculer le prix de revient global de la recherche dans toutes les universités du Canada, ainsi que le détail des grandes disciplines. Cette méthode serait axée principalement sur la recherche parrainée par un organisme non universitaire, y compris la recherche subventionnée et la recherche sous contrat. La recherche non subventionnée serait également étudiée. Citons comme autre résultat possible la publication d'une description détaillée des méthodes, des définitions et des mesures qui ont cours dans certains établissements, notamment l'analyse collective des dépenses des trois universités de l'Ontario, qui pourrait être suivie par d'autres universités souhaitant effectuer une étude complète de l'établissement du prix de revient de la recherche.

Il est probable que cette formule portera surtout sur les méthodes et les conclusions de l'étude que poursuivent conjointement l'Université de Guelph, l'Université McMaster et l'Université de Waterloo, ainsi que sur les résultats des études qui ont lieu dans les universités suivantes: Alberta, Calgary, Laval, Sherbrooke et Manitoba (système UNICOM).

L'étude en question serait restreinte en raison du petit nombre d'établissements

qui y participeraient; les régions n'y seraient pas toutes représentées. Autre conséquence: le caractère non comparable des données, si des mesures ou des formules de remplacement sont choisies pour les données financières d'universités de taille différente, où l'on enseigne des disciplines différentes et qui relèvent d'un mécanisme de financement provincial différent. Les avantages compensateurs seraient les suivants: résultats disponibles en relativement peu de temps et, si l'on tire parti des travaux déjà effectués, possibilité d'éviter le coût et l'effort d'une étude de coûts poussée.

Etant donné l'emploi, principalement, de données disponibles et à cause du besoin, vraisemblablement négligeable, de produire et de calculer des données complémentaires, cette étude devrait pouvoir être achevée en douze mois.

Pour l'exécution de cette étude, l'ACPAU a l'intention d'obtenir la participation supplémentaire de représentants de l'AUCC, de l'ACARU et de chercheurs d'établissements d'enseignement. Du fait qu'il faudrait engager un chercheur à plein temps, le coût de l'étude atteindrait probablement \$50,000.

### 5.3 Etude pilote de l'établissement du prix de revient

La troisième formule consiste à exécuter ce qui est envisagé dans les recommandations du *Rapport de 1974 du Groupe d'étude pour le coût de la recherche dans les universités*, à savoir d'établissement du coût de la recherche dans un échantillon représentatif d'universités, selon des définitions et des méthodes communes. Deux possibilités se présentent: (a) étude ne portant que sur le coût de la recherche; (b) étude non limitée à la recherche, mais visant à obtenir des données sur le coût de la recherche, relativement aux trois fonctions principales de l'université: enseignement, recherche et services à la collectivité.

Les avantages de ces études de coûts, restreintes ou larges, sont multiples. Elles permettent d'obtenir des renseignements très complets sur le coût de la recherche et sa ventilation dans une gamme d'établissements. Les renseignements étant recueillis selon une méthode commune, les résultats sont raisonnablement comparables. Les données peuvent être utilisées de la manière proposée pour l'étude mentionnée à l'alinéa 5.2 ci-dessus et sont utiles pour confirmer les résultats de notre étude.

Le principal inconvénient est qu'elle exige beaucoup de temps. L'étude collective qu'effectuent l'Université de Guêlph, l'Université McMaster et l'Université de Waterloo, qui relèvent toutes de la même instance financière et qui ont déjà fait des études de coûts, a duré plus de deux ans avant de produire des résultats quelconques. Même en adoptant la méthode restreinte, une étude pilote des coûts engageant un grand nombre d'universités relevant d'instances financières différentes et à comptabilité différente durera aussi longtemps, sinon plus.

La méthode restreinte, c'est-à-dire l'étude du coût de la recherche seulement, est un peu plus facile, car les coûts seraient subdivisés en deux composantes seulement: recherche et autres fonctions. Par contre, la méthode large exigerait une analyse plus complète, les coûts étant répartis sur une plus vaste gamme de fonctions (recherche, enseignement et services à la collectivité)

et sur divers niveaux au sein de l'enseignement, comme l'enseignement du 1er cycle, l'enseignement du 2e ou du 3e cycle universitaire, etc. En outre, pour arriver à des coûts unitaires de l'enseignement qui auraient quelque utilité, cette dernière formule exigerait l'analyse détaillée des effectifs des cours. C'est pour ces raisons et parce que, du point de vue de la recherche, ces deux formules aboutiraient probablement aux mêmes résultats, qu'il sera peut-être décidé de choisir la méthode restreinte. Toutefois, le genre d'étude qui donnerait une idée du coût de toutes les fonctions serait peut-être plus intéressante pour les universités participantes. Par conséquent, il est proposé que cette étude soit organisée de façon à ce qu'elle puisse réunir la formule restreinte et la formule large et que ce soit les établissements participants qui décident de la formule qui leur convient.

Il faudrait établir un échantillon d'universités qui représente de façon satisfaisante les régions et les diverses disciplines. Cependant, il faut noter que cela risquerait d'entraîner des difficultés: le nombre d'universités à comptabilité compliquée, facteur indispensable, est relativement peu élevé et, parmi elles, il est possible qu'un petit nombre seulement tiennent à participer à l'étude.

Pour réaliser cette étude, l'ACPAU pourrait coordonner un groupe de représentants de l'AUCC, de l'ACARU, de chercheurs et de professeurs d'université. A ce groupe viendrait s'ajouter un chercheur à plein temps, secondé par un assistant technique. Les frais de fonctionnement de ce comité et de son personnel seraient de \$70,000 par an. Il faudrait aussi compter des fonds supplémentaires pour les besoins financiers des universités participantes.

#### 5.4 Etude du coût de la recherche médicale

L'alinéa 2.10 du présent rapport explique sommairement les difficultés particulières à l'établissement du coût de la recherche dans le domaine spécialisé de la médecine. Il faut noter ici que les études de coûts qu'ont effectuées l'Université de Calgary et l'Université McMaster, ainsi que certaines des études de l'Université de l'Alberta, écartaient leur faculté de médecine. Cependant, en raison de l'importance de la recherche médicale et étant donné que les subventions accordées par le Conseil de la recherche médicale représentent plus de 15% du revenu global de la recherche parrainée que les universités ont reçu pour l'année financière qui s'est terminée en 1976, le comité estime qu'il faudrait tenter d'étudier le coût de la recherche médicale dans les universités. C'est pourquoi le comité recommande que l'on effectue des études séparées de l'établissement du coût de cette forme de recherche dans un échantillon approprié de facultés de médecine.

Cette étude durerait au plus deux ans et engagerait un groupe qui représenterait des facultés de médecine et l'ACPAU. L'aide technique serait demandée à l'Association des Facultés de médecine du Canada (AFMC) et un chercheur à plein temps serait engagé. Il est prévu que les travaux seraient alliés à ceux qu'effectue le personnel engagé dans la recherche expliquée aux alinéas 5.2 et 5.3 ci-dessus, ce qui contribuerait à coordonner ces études séparées avec l'étude générale des coûts des universités mères et à assurer que tous les frais indirects sont expliqués comme il faut.

Si cette étude s'effectue indépendamment des autres, le budget annuel sera d'environ \$50,000; si elle s'effectue conjointement avec l'une des formules expliquées aux alinéas 5.2 et 5.3 ci-dessus, le coût en sera probablement diminué de moitié.

En résumé, l'inventaire des études de l'établissement du prix de revient de la recherche qui se déroulent actuellement dans les universités du Canada dénote une activité assez intense, toutefois dans un certain nombre seulement d'établissements et avec une insistance sur l'établissement du coût de l'enseignement plutôt que sur l'établissement du coût de la recherche. Certains domaines comportant des difficultés particulières, pour lesquels il faudrait faire une étude plus poussée (analyses du champ d'activité des professeurs, répartition des frais de bibliothèque, traitement satisfaisant des dépenses d'investissement) ont également été délimités. Au lieu d'une recommandation précise pour un seul plan d'action, quatre formules ou programmes ont été proposés pour examen ultérieur.

(Texte en anglais seulement)

APPENDIX A

QUESTIONNAIRE ON COSTING ACTIVITY

1. Are there any functional cost studies or cost analyses currently under way, planned for the near future, or have any recently been undertaken?

.....  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. If so, would you please describe the activity, giving the participants and the sponsoring agency, and covering in your report items of the following nature:

(a) Who initiated the project, the institution or some outside agency, such as a university cooperative group or a government?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(b) What are the objectives of the study? Are they internal objectives such as management of resource allocations, or external objectives related to funding?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(c) Whether internal or external objectives, are the results being exhibited outside the university and being used by the government or other agencies? If so, how?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(d) Within the institution, how is the work being done, e.g., by institutional research, by accountants, or some combination? Is the study related to WICHE or NCHEMS and if so, how closely? Perhaps you could point out significant variations.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



(e) What work is being done on faculty activity analysis? How is it being done, i.e. by faculty, department or individual? What activities are being identified?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(f) Have common definitions been established for functions being measured such as research; for expenditures; for the measurement of student activity such as by courses, credits, contact hours, etc.?

.....  
.....  
.....

(g) Describe briefly the method used in loading indirect costs to the direct costs of the various functions being costed.

.....  
.....  
.....

3. If the answer to question #1 is "no", could you please provide the committee with an expression of your institution's capability to carry out a study such as the costing of research.

.....  
.....  
.....  
.....

APPENDIX B

ATLANTIC PROVINCES UNIVERSITIES  
FINANCIAL INFORMATION SYSTEM

Resulting from joint efforts of the universities in the Atlantic provinces, the grants authorities and Statistics Canada, the system has as its main objective to meet, through uniform reporting, the financial information requirements of these groups and to produce program cost data. This information is to be used for considering resource allocations to programs within universities, for inter-university comparisons, and as a basis for the Maritime Provinces Higher Education Commission to support its recommendations to governments.

The system has been developed in three phases. Phase I consisted of the establishment of standard definitions and a common reporting format for revenue and expenditure categories and items. Phase II saw the integration of financial data with space and student data and the allocation of overheads to academic departments to arrive at average course credit costs. The system is now in its third phase during which a faculty questionnaire is being administered in order that faculty time and salaries can be analyzed and specific program costs can be produced.

Each university in the system collects basic data on its own institution. These data are reported to Statistics Canada where a computer program has been developed to produce the required outputs.

All expenditures of a university are classified under three major categories: operating, capital and ancillary enterprises. Capital expenditures other than debt servicing charges and ancillary enterprises are presently excluded from further analysis. Operating expenditures are classified under primary cost centres (teaching departments) and secondary cost centres (plant, computer centre, administration and general, student services, research, library, dean's offices, and community services). At this stage cost recoveries are deducted, thus leaving a net cost for each centre. For research this means that total expenditures are reduced by the amounts received for assisted and contract research and that, practically, only the expenditures related to university funded research are left in this cost centre.

The net costs of the secondary cost centres are allocated in a step-down method. For example, plant costs are allocated to other secondary cost centres and to teaching departments; once this has been done, plant costs are closed as a cost centre and no further costs are allocated to this centre. The sequence and the bases of allocation are as follows:

1. Plant costs: allocated to other secondary cost centres on a square-footage basis and to primary cost centres on the basis of course credits.

2. Computer costs: to all remaining centres on actual computer hour usage.
3. Administration and general: to all remaining centres on the basis of their total direct costs.
4. Student services: to teaching departments according to course credits; scholarships and bursaries, however, are allocated on the basis of actual costs.
5. Research costs: direct transfer to the departments which incurred the costs.
6. Library: direct transfer for book and periodical acquisitions; the allocation of the remaining costs is based on course credits.
7. Dean's offices: on the basis of teaching staff salaries to teaching departments.
8. Community services: to teaching departments on the basis of course credits.

Once all net operating expenditures have been assembled under teaching departments, student course information is related to the financial data. In phase II of the system, this results in an average course credit cost per department and, through aggregation of course credit costs, in average program costs.

In phase III of the system, now underway, a questionnaire is being administered that will ask for a percentage distribution of the time a faculty member devotes to his main activities: instructional courses, directed graduate studies and other activities such as research, committee meetings, etc. With this information, departmental costs will be further analyzed. Faculty salaries and other direct costs will be distributed across a department's courses on the basis of the time distribution reported in the questionnaire; indirect costs will be allocated to courses on the basis of course enrolments. By dividing the number of registrants in a course into its total cost, a specific - not an average - cost per course credit will be obtained which can be used for calculating program costs.

The manner in which the questionnaires are to be completed has been left to the individual universities. In some, it is done by the faculty members themselves, whereas it is done by the department heads in others. In one university instead of completing a questionnaire for each faculty member, a profile of the activities of an average faculty member in each department has been assembled.

The system is still in a development stage. In addition to consolidating work that has been done so far, further activities are envisaged. These will aim, for example, at establishing cost indicators in the area of ancillary enterprises and at the fuller integration of capital expenditures into the system.

(Texte en anglais seulement)

APPENDIX C

UNIVERSITE LAVAL

In a 1975 report entitled *Coûts indirects des activités d'enseignement et de recherche à l'Université Laval*, a method is described which aims at evaluating the indirect cost to be taken into account in contract negotiations with outside agencies. It has as its objective the development of a method for calculating direct and indirect costs which can be applied to the great variety of Laval's contracts, grants and professional services; is simple to administer; and can be employed in the natural sciences as well as in the humanities and social sciences.

It should be noted that the proposed evaluation method does not distinguish between instruction and research. The report sees instruction and research as complementary and states that since it is impossible for faculty and others to divide their time with accuracy between these functions, it is not feasible to calculate separate costs for each of them. Instruction and research are therefore treated together with the same indirect cost percentage.

The report defines direct costs as those which are related to the use of human and material resources and which can be identified with and charged to a given project. They comprise, on the one hand, the direct salaries of staff involved in teaching and research (faculty, teaching and research assistants, professional and technical staff) and on the other hand, such direct costs as social benefits, supplies and materials, travel, telephone, fees of outside consultants, equipment rentals and computer charges.

Indirect costs are those which are incurred in the use of resources with a view to carrying out various projects simultaneously without it being possible to identify and charge clearly that part of the costs that is attributable to each separate project.

A third category are the non-relevant costs. They refer to ancillary enterprises such as cafeterias, residences, student services and certain athletic activities, and are eliminated from the cost calculation.

Indirect costs are expressed as a percentage, not of total direct costs, but of total direct salaries only. The report points out that salaries are chosen because they are considered to be the most equitable bases for the various faculties, and adds that, in this respect, its approach differs from the one adopted by most other Canadian universities which applies an overhead rate to the total of direct salaries and other direct costs. In the opinion of the report, this approach places far too much emphasis on the purchase of supplies and materials as compared to direct salaries and, thus, favours science faculties over those faculties where research involves mostly faculty time and salaries.

On the basis of the above definitions, the annual budget of the university is analyzed and, after elimination of non-relevant costs, all expenditures are grouped in three categories: direct costs, direct salaries and indirect costs. Indirect costs are further divided into five sub-categories, and both the total indirect costs and the cost of each sub-category are expressed as a percentage of total direct salaries. For the fiscal year 1973-74, an overhead rate of 104.7% of direct salaries was found, broken down as follows:

1. indirect costs applicable to all faculties, schools and centres	78.8%
2. depreciation of buildings	6.0%
3. depreciation of equipment	8.4%
4. depreciation of rolling-stock	0.2%
5. interest on loans	11.3%
	<hr/>
	104.7%

With this information, it is now possible to calculate the cost of a given project. First, an estimate is made of the time which will be devoted to the project by faculty, research assistants, technicians, students, etc; multiplied by the hourly or daily rate of each this will provide the direct salary component of the project's total cost. Next, other direct costs are added and as a last step, the overhead rate is applied to the salaries in order to find the indirect costs. By adding together these various cost elements, the total cost of the project is established. A further refinement is that a distinction is made between projects of natural science faculties and those of other faculties regarding the application of the indirect cost percentage related to depreciation of laboratory equipment.

The report stresses that calculating the total cost of a project does not imply that this cost should also be charged to whoever commissioned the project. The breakdown in salaries, other direct costs and the five categories of indirect costs makes it possible to analyze a project and to decide which cost elements should, and which should not, be charged to the client.

(Texte en anglais seulement)

APPENDIX D

RESEARCH COST STUDY  
UNIVERSITE DE SHERBROOKE

In view of the growth of research at the Université de Sherbrooke between the years 1965-66 and 1972-73 which reflected itself in a considerable increase in the university's operating expenditures, it was decided to investigate the cost of research in the academic year 1972-73.

The report on this study<sup>1</sup> defines the costs of research as the additional outlays or expenses or costs which are occasioned by research. In essence, the study is thus concerned with those costs in the operating budget of the university that would not have been incurred theoretically, if there had been no research. It should be noted that the study was limited to assisted research; non-assisted research and research undertaken by graduate students were excluded.

For practical reasons, it was decided to exclude costs related to the time devoted by faculty members to research. However, costs related to the time spent by department heads on research administration and to the time spent on research by researchers without any teaching load were included.

The analysis commenced by assigning all expenditures of the 1972-73 operating budget to faculties and support cost centres. Once this had been done, the research team interviewed faculty deans, department heads, those in charge of support cost centres and others, and asked them to indicate which expenses in their budgets they could have avoided if, theoretically, no research had taken place. For salary expenditures (as far as included), this was usually done by identifying the persons affected by research and then estimating the portion of their time involved. For other expenditures it was, as far as possible, done on a direct costing basis; if this could not be done, some pro-rata basis was adopted (e.g. floor space for building costs).

Having thus found the research costs of both the faculties and the support cost centres, the costs of the latter were allocated to the former. For some support cost centres such as the library, the audio-visual centre, the computer centre, and grounds and buildings, the basis for this allocation was determined through special studies; the cost of the remaining support cost centres (for example, the president's office, financial services, public relations, purchasing office, etc.) were pro-rated to faculties on the basis of the research grants received by each faculty. As a result of these allocations, all research costs were assembled at

---

<sup>1</sup>Gregg Beaudoin and Gilles Valence, *Etude sur l'évaluation des frais indirects de la recherche*, Bureau de développement institutionnel, Université de Sherbrooke, Septembre/Décembre 1973.

the faculty level, and for each faculty, the total costs of research which emanated on the one hand from the faculty's own budget and on the other hand from the allocations of the various support cost centres, were established.

The study continued by analyzing the costs of research of the various faculties and by expressing them as a cost per faculty member, per student, etc. It also compared these costs with the research grants received by the faculties, as shown in the following table:

Faculty	Cost of Research as calculated	Research Grants	%
Arts	\$ 107,008	\$ 127,431	84%
Administration	30,827	12,998	237
Law	20,379	50,334	40
Medicine	1,172,890	2,492,047	47
Education	27,146	25,467	106
Sciences	582,110	781,087	75
Applied Sciences	485,896	580,650	84
Theology	12,562	29,734	42
D.G.F.M.	52,597	0	∞
Total	\$2,491,415	\$4,099,748	61%

The rather wide range of the percentages in the last column is noteworthy. For example, in arts, a research grant of \$1.00 generated \$0.84 in research costs, whereas the same dollar generated \$2.37 in research costs in administration and only \$0.40 in law.

(Texte en anglais seulement)

APPENDIX E

COOPERATIVE EXPENDITURE ANALYSIS  
UNIVERSITY OF GUELPH, McMASTER UNIVERSITY  
UNIVERSITY OF WATERLOO

In 1974, a proposal was put forward to conduct a joint cost study among four Ontario universities. Three of them, the University of Guelph, McMaster University and the University of Waterloo<sup>1</sup>, adopted the proposal and undertook to carry out a cooperative expenditure analysis for the fiscal year 1975-76 on the basis of a common methodology. Three goals were set for the analysis: (1) to compare the costs of similar programs among universities in order to understand better the unique differences which have arisen from their various methods of resource allocation; (2) to give the academic community a means to plan and fund academic programs from a more informed perspective; (3) to develop an objective basis for submissions to government for funding. In order to realize these goals, it was decided to determine a per-student cost for each academic program within the participating institutions, to work toward an exchange of these data and to encourage follow-up studies.

A fairly elaborate structure was devised to execute the analysis. A committee made up of the presidents of the three universities served as a policy-making group with responsibility for the inception of the study, for monitoring its progress and for final decisions regarding exchange and external release of data. A three-member steering committee was responsible for day-to-day progress, determining procedures governing the information exchange, the timetable of the project and its strategy, as well as for making recommendations on methodology, program classification structure, definitions, account crossover procedures and the faculty activity analysis. In addition, a number of ad-hoc groups were established to study aspects of the project and each university had its own procedures in order to participate in the analysis.

Four steps can be discerned in the implementation of the cooperative expenditure analysis. As a first step, the traditional university line-item accounts were identified as primary activities (instruction, research and community service) and support activities (student services, academic services and institutional support). Academic programs to be costed were determined and a program classification structure and common definitions for activity centres were established.

---

<sup>1</sup>The University of Western Ontario, initially involved in this project, withdrew in 1976.



The second step saw the collection of data on courses, students, faculty and space, and of financial data obtained from the actual expenditures of the fiscal year 1975-76. To determine computer costs, the actual usage time per department or program was determined and a cost was then calculated using the rental charge for a similar machine for that time. To smooth out the fluctuations over the years in equipment purchases and unusual expenditures such as renovations, a four-year average (1972-76) was established with actual costs adjusted for inflation. This phase also saw the development of a faculty activity analysis form which was administered about half way through the year 1975-76. Although the detail of information to be gathered was left to the discretion of the individual institution, the faculty questionnaire generally asked for the distribution of faculty time over such activities as instruction, supervision of student research and thesis work, research, administration by level, professional activities and community service. The first three activities were generally further sub-divided: instruction into undergraduate courses by year, graduate courses, non-credit courses, and counselling; supervision into master's, doctoral and post-doctoral levels; research into externally sponsored, internally sponsored, contract, and free research. Different methods of gathering faculty activity data were adopted: in some departments, the questionnaires were completed by faculty members themselves, whereas in other departments, the department heads undertook this task on behalf of the faculty.

The establishment of common data bases was not without problems. The accounting systems of the universities, having been developed from diverse backgrounds, lacked uniformity. Even where accounts had similar titles, further analysis often showed up differences which undermined their comparability. Likewise, information systems differed between the universities and were, even within the universities, not always integrated. This disarray made data collection more difficult and time-consuming because of the numerous sources which had to be consulted in order to obtain and correlate data.

During the third step, basic direct costs such as salaries, benefits, supplies and services were assigned to departments; other costs, such as audio-visual and computer costs which were charged directly to departments, were isolated. Within academic departments, direct costs were distributed among the primary activities of instruction, research and community services on the basis of the distribution found through the faculty activity analysis. Finally, a basic direct cost for each department was computed.

The fourth step involved the allocation of indirect costs and the calculation of full costs per student. University administration and physical plant operation costs were stepped down over all university departments. A charge for physical plant operation was first assigned to administration and the administration costs were then distributed over all university departments, including physical plant, by the proportion of basic direct costs per department to total university direct costs. Plant operation costs were allocated to buildings and, within buildings, to primary and support activity centres on the basis of assignable square footage. Within buildings, space usage was determined for research areas such as laboratories and graduate offices as well as undergraduate class room space. Library costs

were allocated to the primary activities (instruction, research and community service) by means of circulation data and/or purchasing statistics. The remaining indirect costs such as academic administration and student services were allocated on the basis of appropriate faculty and student measures. At this point, all instructional costs had been allocated and research costs and community service costs had been accumulated by department. This allowed the calculation of costs per student per academic program for each of the three primary activities and also, by folding back research and community service costs onto instruction, the calculation of the full cost per student per program. In these calculations, use was made of an instructional workload matrix.

It should be noted that research costs are accumulated at the departmental level: costing of individual projects, though deemed feasible, was felt to be beyond the scope of the study because of the detailed data collection required. Moreover, it should be noted that, because of the specific problems which faculties of medicine pose, this faculty has been excluded from the McMaster cost analysis.

(Texte en anglais seulement)

## APPENDIX F

### UNICOM INFORMATION SYSTEM

In 1970, the Universities Grants Commission in Manitoba, Brandon University, St. Boniface College, the University of Manitoba and the University of Winnipeg initiated a project - later named UNICOM - that aimed at an investigation of the status of the universities' record systems and the development of a space inventory system. Experimental work on computer-based budgetary systems was also pursued. A new stage was introduced to this project late in 1972, when a study of unit instructional costs was undertaken to provide information from which the Universities Grants Commission could derive an improved granting formula. Major efforts were directed toward developing comparative measures for each institution and determining useful methods of analysis. Following this study, attention was focused on the improvement of the computer systems used to analyse the data and on the improvement of the data base itself. Efforts to establish adequate data base definitions and structures form a continuing part of the project. Unit costs are re-determined annually and computer programs for modeling student flow and projecting staffing and financial requirements are being developed.

Within its general aim of developing and operating a unified information system to meet the individual and joint needs of the participants, UNICOM has three specific goals: (1) to develop adequate data bases and supportive systems to answer questions from the Universities Grants Commission, federal agencies such as Statistics Canada and university members; (2) to determine unit costs and to analyze university expenditures according to various categories for use by the Universities Grants Commission in forecasting budgetary requirements and distributing operating grants to universities; and (3) to develop a student flow model.

In connection with its first goal, UNICOM has built up extensive data bases which include information on the universities' staff, undergraduate and graduate enrollments, course offerings, space and finances.

In view of the second goal, a simulation model has been devised for each of the participating universities in order to facilitate the analysis of costs. Using historical data, parameters have been generated and the model is now operational and used to estimate university costs.

The method by which costs are calculated can be briefly described as follows. Department heads are requested to provide an average profile of the activities of their staff which indicates the percentage of effort of the total faculty in a department (not of individual faculty members) devoted to the following programs: committee activities at the faculty and university levels; public service activities; teaching activities subdivided in four levels of undergraduate instruction, graduate instruction, supervision of master's students and supervision of doctoral students; and research, scholarship and creative work not included under the foregoing activities. It should be noted that there is no special program for departmental or research committees; time spent on such committees is

included in one of the other programs as appropriate. The time distribution thus found is utilized for allocating the departmental salaries to the programs in which the department is involved; other direct costs of the department are also assigned to these programs. Next, overhead cost centres (for example, plant maintenance and operation, library, central administration, dean's offices, instructional media, and computer centre) are established and their costs are apportioned to the teaching departments using appropriate allocation measures such as assignable square feet, total expenditures, numbers of student or staff, actual usage reports, etc. Departmental costs related to faculty and university committee activities have been transferred to appropriate overhead cost centres and are thus included in the above allocations. Within departments, these overheads are further allocated - on the basis of the faculty time distribution - to the various levels of teaching activities, to public service and to research. At this stage, therefore, the full cost of these programs, including both direct and indirect costs, are established. The simulation model permits the further manipulation of these costs and can produce such unit costs as the cost per student contact hour, the cost per credit hour, and the cost per degree program.

The third goal of the UNICOM system is the development and maintenance of a student flow model. Based on historical data and incorporating specific needs of society and industry, the model uses trend and prediction analyses to forecast future enrolments and student continuation and exit patterns.

(Texte en anglais seulement)

## APPENDIX G

### COST STUDIES CONDUCTED BY THE UNIVERSITIES OF CALGARY AND ALBERTA

In 1967, formula financing was introduced in Alberta as a method of distributing provincial government grants to universities. This approach weights student enrolments in various categories of programs to reflect differences in the costs of operating these programs, and uses the resulting weighted enrolments as the basis for the distribution of operating funds. In order to determine whether the enrolment weighting formula as used by the then Alberta Universities Commission fairly reflected actual costs, the University of Calgary and the University of Alberta each undertook a series of cost studies. Calgary's studies covered the years 1969-70 to 1972-73 and Alberta's studies the years 1969-70 to 1973-74. The main objective of both universities was to produce costs per student by program of study which would be used to investigate the validity of the weighting formula, but since their studies were not conducted jointly and since there were differences in the methodology, the program costs are not entirely comparable. In view of the stated objective - student program costs - research was not costed out as a separate activity.

#### The University of Calgary

As a first step of the methodology devised for the University of Calgary cost studies, all direct expenses are assigned to support activities (physical facilities maintenance; academic support services; library; student and community services; university administration) and to academic department activities (instruction divided into junior, senior and graduate levels; master's and doctoral levels of supervision of student research and thesis work; graduate students' assistance; research; departmental, faculty and university administration; student and community services). The assignment of the direct costs of the academic departments is based on the time distribution which is obtained by requesting faculty to complete a questionnaire and to allocate their time to the afore-mentioned activities.

It should be noted that instruction and supervision of graduate student research and thesis work are the primary activities, to which, in the end, all costs will be allocated. Moreover, it should be noted that the analysis excludes medicine, evening credit, summer session and continuing education.

In the second phase of the analysis, various overheads are allocated. The costs related to physical plant maintenance are allocated to the other support activities and to academic departments in proportion to their square footage of assignable area. Accumulated costs are used as basis for the allocation of the costs of academic support services to the remaining support services and to the activities of the academic departments. Library costs are also allocated in this phase: to academic departments in proportion to the number of enrollees taught.

Within departments, library costs, combined with departmental administration costs and the departments' share of plant maintenance costs, are further distributed to instruction and supervision of graduate research and thesis work on the basis of these activities' accumulated costs. Lastly, departmental research costs are allocated: to instruction and supervision in proportion to faculty salaries assigned to these activities.

The third step consists of the transfer of the costs which so far have been accumulated under instruction and supervision of graduate student research and thesis work, to academic programs of students. In each department, the costs of the various levels of instruction are distributed among the courses taught at each level (in proportion to the number of teaching units generated) and next by means of a crossover matrix which calculates costs per course enrollee, transformed into academic program costs per student by faculty, degree sought, major and year of study. Departmental costs of master's and doctoral supervision and those of the till now separate activity of graduate student's assistance, are assigned to graduate programs in proportion to the number of full-time students in each program.

This leaves the costs of faculty and university administration and student and community services. Weighted student numbers serve as the basis for their allocation to student programs. The analysis thus results in full costs per student by program of study.

It will have been noted that the analysis does not treat research as a primary program which is fully costed out. Its direct costs are established in each department, but except for a share of the costs of the academic support services, no university or departmental overhead costs are specifically allocated to it, either because research is directly excluded from an allocation (for example, in the case of library costs) or because the basis of allocation chosen (such as student numbers) is not appropriate for costing-out research. In fact, research as a separate activity disappears at the end of the second stage of the analysis when it is folded back onto instruction and supervision.

#### The University of Alberta

The methodology used in the cost studies of the University of Alberta was developed originally from that described in the report *An Exploratory Cost Analysis of Some Canadian Universities* (Association of Universities and Colleges of Canada, Ottawa, 1970), but in the course of the years, a number of changes have been introduced. The description below refers to the methodology as it was used in the 1973-74 cost study.

The study is comprised of three major phases. In the first place, the university's operating expenditures are reconciled and grouped under the following categories: plant maintenance, library, computer centre, administration, student and community service, and teaching departments. The first three categories are then allocated to the others. For plant maintenance costs the basis of allocation is square footage of assignable space. As to the library, book acquisitions are charged

directly to the departments concerned, processing costs are allocated in the same proportion as book acquisitions, and library circulation statistics are used for allocating the remaining costs. Direct costing is used to allocate computer expenses. Within the teaching departments, primary and support programs are defined. Primary programs are: instruction subdivided into two undergraduate and two graduate levels; supervision of student research and thesis work at the master's and doctoral levels; supervision of student teaching (for the faculty of education only); research. Support programs are: departmental, faculty and university administration; student and community service.

In the second phase, a faculty activity analysis, which indicates the distribution of time faculty members devote to the various primary and support programs, is applied to allocate departmental expenditures - salaries and other direct expenses - to the programs carried out in each department. In previous cost studies, time distributions were requested from departmental chairmen; however, for the 1973-74 study it was decided to use the percentage time distribution reported by faculty members for 1971-72.

Lastly in this phase, the plant, library and computer costs allocated to each department and the costs of the program departmental administration are distributed to the departments' primary programs of instruction, supervision and research.

The third phase consists of the allocation of the expenses of each department to students. Instruction costs at each of the four levels of instruction are pro-rated to courses at those levels (based on the number of teaching units which each course generated) and the instruction cost per course is then divided by that course's registration to derive a cost per registrant. The research costs of the department are pro-rated to the programs instruction and supervision based on faculty activity in these programs. Research costs related to instruction are next pro-rated to courses and course registrants in the same manner as indicated above for instruction costs, resulting in two costs per course registrant: one for instruction and one for research.

Supervision costs and research costs related to supervision are allocated to graduate students on a per-head basis with part-time students receiving an appropriate fraction.

Two more steps complete this phase. The cost of faculty administration, including the share of departmental expenses allocated to this program, are distributed on a per-head basis to the students in each faculty. The costs of university administration and of student and community services, accumulated from departments (phase 2) and from the reconciliation and classification of expenditures (phase I), are distributed on a per-head basis to all students on campus.

Since no other data than student enrolments were available for the faculty of medicine, the 1973-74 cost study had to exclude this faculty from the unit cost calculations. Such programs as TRIUMF research, summer session and evening credit were excluded from all cost studies.

(Texte en anglais seulement)

APPENDIX H

COSTING MEMORANDUM FOR CONTRACTS  
WITH UNIVERSITIES AND COLLEGES

The federal Department of Supply and Services has recently issued a document entitled *Costing Memorandum for Contracts with Universities and Colleges*, which contains guidelines and definitions for the costing of contracts with universities. A summary is presented below:

The general rule, according to the guidelines, is that the cost of performing a particular contract shall consist only of expenditure made by the contractor in connection with the contract, and shall be the sum of:

1. direct materials;
2. direct labour;
3. direct expenses specifically identifiable with the contract such as, for example, royalty payments, fringe benefits, computer time and travel;
4. indirect costs, i.e. costs which having been incurred for joint objectives cannot be identified specifically with a particular research project or other university activities, and which are normally classified under such functional categories as physical plant, audio-visual, computers, library, departmental administration, research administration and general administration.

Regarding indirect costs, the guidelines state that they should be allocated to research, instruction and other activities in ratios which are consistent with the nature and extent of the use of the university's resources by research personnel, faculty, students and others. It is foreseen that it may be necessary to provide for selective distribution by establishing separate cost groupings within one or more of the above functional categories, but it is left to the university's judgement to decide on a case-by-case basis whether and how this should be done.

The guidelines contain a lengthy list of excluded costs such as, to name but a few of the more important ones, interest on capital, loans, mortgages, etc.; amortization of unrealized appreciation of values of assets; and legal, accounting and consulting fees in connection with fund raising.

In addition, the guidelines mention non-allowable costs. To be allowable, costs must be reasonable and in accordance with the terms of the research contract, they must be pursuant or allocable to the contract, and they must be accorded consistent treatment through application of generally accepted accounting



principles appropriate to the circumstances. Within this framework, the guidelines specifically exclude costs related to academic teaching, ancillary enterprises, debt retirement, expenditures supported by the federal government, purchase of land, purchase of machinery and equipment, and capital improvements and renovations. However, regarding the last two exclusions, depreciation or use allowance is recognized in lieu of capital outlays and expensing of individual items costing \$200 or less is permissible.

A further group of costs is disallowed because they are linked entirely or substantially with education, ancillary enterprises or other university objectives not related to research. This rather extensive group consists of costs related to academic activities (non-credit instruction, seminars, teaching, etc.); alumni activities; community services (bookstores, cafeterias, dormitories, lecture halls, museums, rental properties, residences, etc.); public relations (corporate relations, development office, fund raising, news bureau, university press, etc.); and student services and activities (admissions, convocations, commencement, counselling, athletics, health services, placement, registrar's office, student aid and scholarships, student organizations and unions, etc.).

(Texte en anglais seulement)

## APPENDIX I

### GUIDELINES FOR CALCULATING OVERHEAD ON SPECIFICALLY SPONSORED RESEARCH<sup>1</sup>

#### 1. INTRODUCTION

The main purpose is to provide guidelines to universities and colleges in arriving at an overhead rate for inclusion in the cost of research services and facilities. In most cases it is expected that a department or agency of the Canadian Federal Government is involved<sup>2</sup> and that a contract is negotiated in conjunction with the Federal Department of Supply and Services. In order to arrive at an appropriate base against which to apply an overhead rate, procedures for determining direct costs applicable to the research function are also included. It is expected that a significant amount of externally sponsored research is being conducted. Otherwise, a rate of 30% of specific direct costs (mainly salaries and supplies) can be obtained already without further cost analyses.

#### 2. DIRECT COSTS

##### 2.1 Elements

Direct cost is defined as "an item of cost that may reasonably and conveniently be identified with a specific unit of product or with a specific operation, process, department, or other cost centre<sup>3</sup>." For a university, typical transactions chargeable to a research agreement as direct costs would be the appropriate payroll costs (including group benefits in most cases if specifically identifiable) for research assistants, and any stipend paid to principal investigators; the costs of materials consumed or expended in the performance of a research project; and any service or other costs which can be specifically assigned. Included in other costs could be a purchase of research equipment which is required specifically for a research project and not a type which would be usable for activities of a university other than research.

##### 2.2 Direct Materials

As mentioned in a costing memorandum available from the Department of Supply and Services (referred to as Form DSS 1031), direct materials includes "material purchased solely for the contract and processed by the contractor, or material issued for the contract from contractors' general stocks". The latter component should especially be noted to ensure that items such as

---

<sup>1</sup> Draft prepared by the Canadian Association of University Business Officers.

<sup>2</sup> For contracts with the United States Government, detailed procedures are contained in a circular entitled *Cost Principles to Educational Institutions* (referred to as FMC 73-8).

<sup>3</sup> Canadian Institute of Chartered Accountants, Terminology for Accountants, page 36, 1976.

scientific supplies or chemicals from central stores are being charged to a research project. DSS 1031 also points out that material should be charged at the "net laid-down price", which simply means the actual invoice plus sales tax, where applicable, less any trade discounts. The costing memorandum also permits the inclusion of transportation and material handling costs (including mainly duty and brokerage fees).

### 2.3 Direct Labour

DSS 1031 mentions that compensation for persons such as professional engineers and draftsmen can be charged as a direct expense to a research project provided the work is performed directly on and "is properly chargeable to the contract". Compensation in this case includes both salary and related fringe benefit costs.

It is expected that adequate payroll records are maintained to substantiate the charges for a person working directly and full-time, such as a laboratory technician or research assistant. Also, costs of personnel assigned part-time to a project, such as a secretary working on various research projects, could also be charged if the costs can be easily identified and apportioned.

A portion of a full-time faculty member's compensation can also be charged to a research project. In this case the apportionment should be based on some analyses of time or effort devoted to the research project and a reasonable split of compensation related to normal university teaching workload and other commitments. Charges to a research agreement may include their reasonable amounts for activities contributing and intimately related to the work, such as consulting with colleagues and graduate students with respect to the related research, and attending appropriate scientific meetings and conferences which cover the subject area.

It is expected that allocation of compensation charges for full-time faculty will be based on the individual faculty member's regular compensation for the period which constitutes the pay practice of the institution concerned. The twelve months from July 1 to June 30 is considered the normal period here. Charges for any extra compensation above the base salary may be allowed if for time or effort in addition to regular workload. Calculation for such charges would be at a monthly rate applicable to the base salary.

### 2.4 Direct Expenses or Charges

DSS 1031 provides for direct charging of costs on the basis that the costs are directly related to and identifiable to a specific project and not included in distributable overhead. Items such as travel expense, consultant fees, equipment acquisitions used specifically for the project, and patent fees are examples here. In addition, central support costs, such as computer or audio-visual services which are easily assigned, say under a charge-out system, can also be included.

### 3. INDIRECT COSTS

#### 3.1 Definition

Indirect expenses have been defined by the Canadian Institute of Chartered Accountants as "an item of cost that cannot be conveniently identified with a specific unit of product or with a specific operation or other cost centre". For a university, indirect costs can therefore be described as those that have been incurred for common or joint objectives and therefore cannot be identified specifically with a particular research project, an instructional activity or any other institutional activity. Such costs are also normally classified under the following categories : library, audio-visual services, computing, administration and general, physical plant, community services, and student services. The latter two categories are normally considered by the Federal Government to be for non-research activities and therefore considered an unallowable component of overhead costs. However, in the case where a large number of graduate students are engaged in work under research contracts, it would seem appropriate to allocate a portion of student services costs to the research function. One alternative suggested here, as described on pages 38-39 of FMC 73-8 for United States contracts, is to consider some fraction of student services costs to be part of research administration expenses.

#### 3.2 Research Administration Expenses

In addition to the expenses included in the functional categories mentioned in Section 3.1 above, the functional costs of academic administration and the office of research administration should also be identified. The latter item represents an identifiable administrative unit established solely to administer the research activity, including such functions as contract administration, personnel administration, and editing and publishing of research projects. The expenses included in this category, which should be easily separated from the general and administrative functional expenses, can be treated entirely as an overhead item charged to specifically funded research activities.

The academic administration category includes overhead expenses incurred in academic deans' offices, academic departments and any research centres or institutions, which benefit common or joint academic departmental activities or objectives. In the functional format followed in *Financial Statistics of Universities and Colleges* these expenses would be included with the instruction, non-sponsored research function.

#### 3.3 Capital Costs

Both DSS 1031 and FMC 73-8 permit institutions to be compensated for the use of buildings and usable equipment on hand through the means of "reasonable provision in overhead for capital cost allowances". It is expected that detailed fixed records be maintained and calculations of estimated useful life be made. Depreciation rates on a straight-line basis of 2% for buildings and either 6 2/3% or 10% for equipment are cited in the U.S. contract guidelines. Rates followed by commercial enterprises for income taxes such as

5% for buildings and 20% for equipment (on a declining balance basis) would also seem acceptable.

An alternative approach is to consider expenditures for current year acquisitions, especially if it can be indicated that the capital additions are the result of a policy of maintaining the original value of building and equipment at a consistent level, and that a university does not maintain capital asset records.

#### 4. ALLOCATION PROCEDURES

##### 4.1 Objective

The primary functions of universities are traditionally considered to be instruction, research and public service. The arrangements of the operations of a university into these three major cost centres involves arbitrary classifications since a university accounting structure tends to identify expenditures such as salaries, supplies and travel costs by organizational units. However, as mentioned previously, there are main functional categories of an overhead nature which are already grouped together for financial reporting purposes. The problem then is to allocate these overhead costs to the three primary functions (plus any functions which are not directly related to the research function such as student services) on an arbitrary but rational basis.

##### 4.2 Basis for Allocation

DSS 1031 requires that a "proper proportion of indirect costs" be allocated to research projects financed by the Federal Government. It is recognized that the methods of allocating indirect costs are many and varied, thus no specific examples are cited. One main criteria suggested however are that bases used should be representative of the activity level. In other words, the methods to be used in the allocation process should rely on parameter data that have a high correlation with the level of services provided to the activity centre utilizing those services.

##### 4.3 Allocation Parameters

Costing studies published by the National Centre for Higher Education Management Systems (NCHEMS) as well as material supplied by various CAUBO member institutions indicate a fairly consistent approach to the allocation process, which for the aforementioned functional categories can be illustrated as follows:

<u>Function</u>	<u>Allocation Parameter(s)</u>
Library	Book acquisitions; circulation data; academic staff payroll costs; number of graduate students.
Audio-visual services	Actual usage data.
Computing	Actual usage data.
Administration and general	Total direct costs.

<u>Function</u>	<u>Allocation Parameter(s)</u>
Physical plant	Assignable square feet.
Academic administration	Total direct costs; percentage of deans' and department heads' salaries; proportion of deans and departmental office expenses if budgeted separately.

## 5. DISALLOWABLE ITEMS

### 5.1 Specific Expenses

DSS 1031 contains a list of 19 elements of costs which must be deleted from indirect cost allowable to government work. The main items which might apply to a university are as follows:

- 5.1.1 Bad debts, collection expenses, and losses on investments;
- 5.1.2 Fines and penalties except in compliance with a research contract;
- 5.1.3 Debt retirement and servicing.

### 5.2 Non-Research Activities

The following expenditures would also be disallowed because they are linked entirely or substantially with the instruction function, or other institutional objectives not furthering research work:

- 5.2.1 Losses or any expenses related to ancillary enterprises;
- 5.2.2 Student services;
- 5.2.3 Registrarial and admission offices;
- 5.2.4 Community services;
- 5.2.5 Convocation expenses.

## 6. COSTING MODEL

In order to present the guidelines in a manner which covers the points discussed above, attached are figures derived from *Financial Statistics of Universities and Colleges 1975-76* which can be used to arrive at an overhead rate for research. These figures are aggregate figures for all the 66 reporting institutions. It is arbitrarily assumed that all overhead costs are evenly allocated on the basis of direct costs. The overhead rate for research would then be calculated as follows:

Total overhead	$\frac{640}{1,435} = 44.6\%$
Total direct costs	
Research administration	$\frac{6}{245} = 2.5\%$
	<u>47.1%</u>
	<u>      </u>

CALCULATION OF OVERHEAD RATE

(in millions of dollars)

Overhead Costs

Library		128
Audio-Visual Services		16
Administration and General	151	
Less disallowed expenditures:		
Admission and Registrarial (estimated)	30	
Miscellaneous (bad debts, convocation, etc.)	15	
Debt Servicing	<u>7</u>	
		<u>52</u>
		99
Less Research Administration	<u>6</u>	93
Computing		57
Physical Plant		253
Academic Administration (estimated at 8% of Instruction)		<u>93</u>
		<u>640</u>
		<u>        </u>
<u>Direct Costs plus activities not related to Research</u>		
Instruction, Non-Sponsored Research	1,168	
Less Academic Administration	<u>93</u>	1,075
Non-Credit Instruction		23
Community Services		5
Student Services	62	
Add Admission and Registrarial	<u>25</u>	87
Sponsored Research		<u>245</u>
		<u>1,435</u>
		<u>        </u>

(Texte en anglais seulement)

APPENDIX J

THE UNIVERSITY OF ALBERTA COST STUDY 1971-72  
TEACHING DEPARTMENT FACULTY ANALYSIS FORM

RANK: \_\_\_\_\_

DEPARTMENT: \_\_\_\_\_

AVERAGE  
PERCENTAGE  
OF TIME

<u>PROGRAMS</u>	<u>WINTER SESSION</u>	<u>SUMMER MONTHS</u>
<u>INSTRUCTION:</u>		
Lower level undergraduate (courses numbered 1-299).....	_____	_____
Upper level undergraduate (courses numbered 300-499)..	_____	_____
Graduate level 500 (courses numbered 500-599) .....	_____	_____
Graduate level 600 (courses numbered 600 and up) .....	_____	_____
<u>SUPERVISION OF GRADUATE STUDENT THESIS WORK:</u>		
Master's program .....	_____	_____
Doctoral program .....	_____	_____
<u>SUPERVISION OF RESIDENT PHYSICIANS AND INTERNS: (FACULTY OF MEDICINE ONLY) .....</u>		
<u>STUDENT TEACHER SUPERVISION: NOT DIRECT SUPERVISION OF THE EDUCATION PRACTICUM COURSES IN YOUR DEPARTMENT (FACULTY OF EDUCATION ONLY)</u>		
Elementary Route Students .....	_____	_____
Secondary Route Students .....	_____	_____
Industrial and Vocational Students .....	_____	_____
<u>RESEARCH:</u> .....	_____	_____



ADMINISTRATION:

Departmental Administration .....	_____	_____
Faculty Administration .....	_____	_____
University Administration .....	_____	_____

STUDENT, PUBLIC AND COMMUNITY SERVICES: .....

TOTAL	_____	_____
	100%	100%

ACCOUNT FOR ALL TIME SPENT IN THE WINTER AND SUMMER MONTHS FOR WHICH REMUNERATION IS RECEIVED FROM OPERATING FUNDS IN THIS DEPARTMENT, EXCLUSIVE OF SUMMER SESSION AND EXTENSION PROGRAMS.

APPENDIX KMEASURING FACULTY WORKLOADS: AN ALTERNATIVE APPROACH<sup>1</sup>

*The Fall 1973 Educational Record included a short article entitled "A Fair Measure for Faculty Workloads," prepared by S. Frederick Starr, assistant professor of history, Princeton University. Based on this article, and on some additional materials supplied to NACUBO by Dr. Starr, the following summary represents an alternative to the "teaching hour" method on analyzing faculty time allocation.*

The "UNIT SYSTEM" of measuring faculty workloads takes into account the full complex of duties and responsibilities comprising the time expended by a faculty member. With the proliferation of managerial duties and professionalization of the administrative function in modern colleges and universities, the "teaching hour" approach to faculty time is no longer an accurate measure of comparative faculty time allocations.

The unit system, developed by the Department of History at Princeton University, is established through a five-step process of faculty time analysis:

1. Each department member lists all of his or her academic functions (e.g., lectures, classes, advising, departmental administration).
2. A complete list of functions is compiled, with each department member then making an estimate of the time required to perform each function.
3. All estimates are compiled and "unit values" are attributed to each function.
4. The number of units comprising a "full schedule" is computed.
5. Schedules based on the "full schedule" concept are drawn up and distributed to department members for approval.

In the Princeton history department, undergraduate teaching assignments range from 17 units for an undergraduate lecture course offered for the first time, to one half unit for the supervision of juniors for one semester. In graduate teaching, 14 units are attributed to a graduate seminar offered for the first time, with 2 units allowed for dissertation supervision. In administration, the department chairman is assigned the full 20 units, the freshman adviser the lowest, 1 unit.

A full schedule is equivalent to 33 units. All overloads and underloads are dealt with through a "unit bank" (a pool with which faculty members may deposit or withdraw units from one semester to another, based on the relation of their total units to the 33-unit full schedule). No faculty member participates in more than two courses per semester, or is responsible for more than one major administrative function.

Advantages of the unit system include: a registry of all workloads in a given department; the acquisition of data on which more rational decisions with regard to staffing needs may be based; and the improvement of morale within a given department, with the gradual equalization of workloads and formal knowledge of time expended by fellow faculty members.

---

<sup>1</sup> Taken from *The College and University Business Officer*, published by the National Association of College and University Business Officers, VII, 8, Feb. 1974, p.5.

(Texte en anglais seulement)

APPENDIX LSTATISTICAL TABLES

TABLE I: SPONSORED RESEARCH INCOME BY SOURCE, TOTAL OPERATING INCOME, AND ENROLMENTS OF CANADIAN UNIVERSITIES, 1975-76 (in millions of dollars)

	ATLANTIC	QUEBEC	ONTARIO	WEST	TOTAL
Sponsored Research Income:					
National Research Council	5.3	13.1	30.0	20.6	69.0
Medical Research Council	2.2	13.4	12.9	10.6	39.0
National Health and Welfare Canada Council	0.9	1.8	3.0	2.7	8.4
Environment Canada	0.5	2.6	2.8	1.3	7.1
Atomic Energy Control Board	0.1	0.3	0.7	1.3	2.4
Other Federal Govt. Grants	-	0.5	0.4	1.1	2.0
Provincial Government Grants	3.1	10.2	8.1	5.5	27.0
Municipal Government Grants	0.4	14.2	17.2	9.7	41.4
Total Government Grants	-	-	0.1	-	0.1
Gifts, Non-Government Grants	12.4	56.1	75.3	52.8	196.6
Investment Income	1.5	8.6	21.3	12.1	43.6
Miscellaneous	-	1.6	0.9	0.3	2.7
Interfund Transfers	0.2	1.4	1.2	0.3	3.0
	0.2	0.9	2.7	(0.1)	3.6
Total Sponsored Research	14.4	68.5	101.4	65.3	249.5
Total Operating Income	218.3	545.6	929.3	624.5	2317.6
Sponsored Research as % of Total Operating Income	6.6%	12.6%	10.9%	10.5%	10.8%
FTE Undergraduate Students	41172	86322	173432	106386	407312
FTE Graduate Students	3527	10216	18394	10371	42508

Source: CAUBO-Statistics Canada, Financial Statistics  
of Universities and Colleges, 1975-76.

TABLE II: FEDERAL SUPPORT OF RESEARCH AND DEVELOPMENT IN CANADIAN UNIVERSITIES AND NON-PROFIT INSTITUTIONS BY DEPARTMENT OR AGENCY, 1975-76 (in millions of dollars)

DEPARTMENT OR AGENCY	GRANTS	CONTRACTS
National Research Council	66.7	0.2
Medical Research Council	41.4	-
National Health and Welfare	9.6	0.1
Canada Council	8.2	-
Environment Canada	2.6	2.3
Atomic Energy Control Board	8.8	0.1
Industry, Trade and Commerce	1.5	-
Agriculture Canada	1.1	0.5
National Defence	2.4	0.6
Energy, Mines and Resources	1.5	0.3
Transport Canada	0.5	0.9
Privy Council Office	0.9	0.1
Indian and Northern Affairs	0.3	1.2
Ministry of State for Urban Affairs	1.4	0.4
Department of Supply and Services	-	1.1
Secretary of State	0.7	0.1
International Development Research Centre	0.6	-
Solicitor General	0.1	0.2
Department of Communications	-	0.7
Atomic Energy of Canada	-	0.6
Other	0.5	0.6
<b>Total Federal Support</b>	<b>149.0</b>	<b>9.9</b>

Source: Ministry of State for Science and Technology -  
Science Statistics Centre

BIBLIOGRAPHY

- Bernard S. Sheehan: Federal Funds and University Research, Canadian Journal of Political Science, March 1973.
- V. W. Bladen et al: Financing Higher Education in Canada: Report of a Commission to the Association of Universities and Colleges of Canada, Toronto 1965.
- John B. Macdonald et al: The Role of the Federal Government in Support of Research in Canadian Universities, Special Study No. 7 prepared for the Science Council of Canada and the Canada Council, Ottawa 1969.
- Louis-Phillipe Bonneau and J. A. Corry: Quest for the Optimum, Association of Universities and Colleges of Canada (1972).
- Dennis Healy, et al: Report of the Commission on Graduate Studies in the Humanities and Social Sciences, VOL. 1. Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, August 1978.
- Report of the Study Group on the Costs of University Research, September 1974.
- Fundamental Considerations for Determining Cost Information in Higher Education, National Association of College and University Business Officers, Washington, D.C., October 1975.
- Indirect Costs of Teaching and Research Activities at Laval University, Laval University, Quebec, November 1975.
- A Study of Cost Analysis in Higher Education, Vol. 1: The Literature of Cost and Cost Analysis in Higher Education, American Council on Education, Washington, D.C., 1978.

