

Ambassade de France aux Etats-Unis
Mission pour la Science et la Technologie

***FONCTIONNEMENT DES UNIVERSITES AMERICAINES :
QUI PROPOSE ? QUI DECIDE ?***

Septembre 2004

Étude réalisée par :

Guillaume Grasset

Synthèse et mise en forme

Michaël Ronan Nique

UC Berkeley

Eve Benoît

Massachusetts Institute of Technology

Emilie Sauvée

University of Illinois at Chicago

George Golla

University of Oklahoma

Adjoints pour la Science et la Technologie

Sous la direction de :

Christine Bénard

Conseillère pour la Science et la Technologie

INTRODUCTION

Ce document est destiné à mieux comprendre le fonctionnement des universités américaines et en particulier celui de la recherche en leur sein :

- Qui est en mesure de jouer un rôle de proposition dans une université aux Etats-Unis ? Par quels mécanismes ?
- Quelles procédures encadrent la prise de décision ?
- De quelle souplesse les universités américaines disposent-elles dans la gestion de leurs crédits, de sources très diverses ?

Pour essayer de répondre à ces questions, sans nous réduire à des généralisations abusives, nous avons choisi quatre universités, placées dans des situations très différentes : l'université de Californie à Berkeley (UC Berkeley), le Massachusetts Institute of Technology (MIT) à Boston, l'université d'Illinois à Chicago (UIC) et l'université d'Oklahoma à Norman (OU).

Trois de ces universités sont publiques : l'université d'Oklahoma, UC Berkeley et l'université d'Illinois ; seul le MIT est une institution privée.

Ce document, consacré **aux mécanismes structurels internes** des universités américaines, vient compléter les parutions antérieures de la Mission pour la Science et la Technologie sur la recherche académique aux Etats-Unis :

- L'organisation de la recherche aux Etats-Unis (mai 2003)
- Les relations universités / recherche / industrie aux Etats- Unis (mai 2003)
- La National Science Foundation (mars 2004)
- Le statut des chercheurs aux Etats-Unis (avril 2004)
- La place des universités dans le système de R&D aux États-Unis (mai 2004)
- Les universités américaines : quelques données (juillet 2004)

Ces différents dossiers sont accessibles sur notre site Web :

<http://www.france-science.org/>.

Pour chacun de ces quatre exemples, après une présentation de l'université (situation géographique, organigramme, budget, etc.), nous analysons les forces de décision et de proposition en présence : présidence, conseil d'administration de l'université, départements ou laboratoires, professeurs, alumni.

Nous répondons en particulier aux questions suivantes :

- Qui nomme le président ? Quelle marge de manœuvre a-t-il ? Comment est relayée son autorité dans l'université ?
- Comment sont nommés les responsables à différents niveaux dans l'université ?
- Comment se décide la politique générale de l'université ?
- Y a-t-il une politique de recherche de l'université, sachant le poids considérable du financement fédéral ?
- Quelles libertés les universités ont-elles vis à vis de leurs autres sources de financement ou pour la gestion des coûts indirects de la recherche ?
- Que peuvent négocier les professeurs ?
- Existe-t-il une instance qui évalue l'université dans ses différentes activités ?

Nous nous attardons ensuite sur les domaines pluridisciplinaires et la manière dont ils sont gérés :

- Quels sont les critères pour orienter la politique de recherche pluridisciplinaire de l'université ?
- Quelle est la part de l'influence ou de l'impulsion fédérale sur les sujets de recherche pluridisciplinaires ?
- Comment se passe le recrutement de personnes employées par deux départements ?

Pour chacune de ces universités, nous évoquons également quelques mots de sa politique internationale :

- Quelles sont les incitations aux collaborations internationales ?
- Quelle est l'importance accordée à ces collaborations ?
- Les collaborations internationales sont-elles plus axées vers certains domaines scientifiques ou vers certains pays ?

Soulignons que nous n'avons pas voulu aborder un aspect essentiel au sein des universités américaines, à savoir les transferts de technologie (dépôts de brevets, licences, etc.)

Sommaire :

INTRODUCTION.....	1
QUELQUES POINTS DE REPERES.....	5
PRESENTATION SYNTHETIQUE.....	7
I- Organisation de l'université : les principaux acteurs	7
1) Le Président.....	7
2) Le Conseil d'administration.....	7
3) Chancelier (« <i>Chancellor</i> ») et/ou Principal (« <i>Provost</i> »).....	8
4) Doyens (« <i>Deans</i> »).....	8
5) Chefs de département.....	9
6) Corps enseignant	9
II- Politique immobilière, levées de fonds, frais de scolarité	10
1) Politique immobilière et campagne de levée de fonds	10
2) Frais de scolarité.....	11
III- La recherche au sein de l'université.....	11
1) Dépenses de R&D par sources de fonds, en 2001.....	11
2) Choix des thèmes de R&D et négociation des coûts indirects.....	12
IV- Evaluation.....	13
V- Recherches interdisciplinaires.....	13
VI- Collaborations internationales	14
UNIVERSITY OF CALIFORNIA - BERKELEY	15
I- Le Système <i>University of California</i> (UC)	16
1) Présentation.....	16
2) Direction de UC.....	17
3) Personnel académique.....	21
II- UC Berkeley.....	22
1) L'organisation de UC Berkeley	22
2) L'organisation de la recherche à Berkeley.....	24
III- Relations internationales	31
1) Accueil des étudiants, post-docs et professeurs étrangers.....	31
2) Envoi d'étudiants à l'étranger	31
3) Rayonnement international.....	32
ANNEXE I : Financement de la recherche à UC Berkeley suivant les sponsors et disciplines (de 1999 a 2003) – <i>Source UC Berkeley</i>	33
ANNEXE II : Financements pour la recherche accordés par les principaux organismes fédéraux et non fédéraux (2003) – <i>Source UC Berkeley</i>	34
ANNEXE III : Organisation du <i>College of Engineering</i> de UC Berkeley	35
MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY.....	37
I- Le MIT en quelques chiffres.....	37
1) Le personnel.....	37
2) Les étudiants.....	37

3) Le coût de la scolarité	38
4) Le budget.....	39
II- Organisation administrative du MIT	40
1) Organigramme.....	40
2) La « <i>MIT Corporation</i> ».....	41
3) Les principales commissions de la « <i>MIT Corporation</i> »	41
4) Les personnages « clé » au MIT	42
5) Le système d'évaluation de l'université	44
III- L'université et la recherche	45
1) Le budget de recherche	45
2) Le financement de la recherche	45
3) Les coûts indirects (<i>overheads</i>).....	46
4) Le choix des thèmes de recherche	46
IV- Interdisciplinarité.....	47
1) Un personnel polyvalent	47
2) La recherche interdisciplinaire	47
V- Relations internationales.....	48
1) Les échanges d'étudiants et de scientifiques.....	48
2) Les programmes de collaboration internationale	49
VI- Relations avec l'industrie	50
1) Le bureau des relations aux entreprises (<i>Office of Corporate Relations</i>)	50
2) Le transfert de technologie au MIT	51
ANNEXE I : Academic Schools and Departments, Divisions & Sections.....	52
ANNEXE II : Le Lincoln Laboratory, quelques données.....	53
ANNEXE III : Interdisciplinary Centers, Labs and Programs	53
ANNEXE IV : Liste des Commissions au MIT	55
ANNEXE V : Programme MIT-France	57
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT CHICAGO (UIC)	59
I - Organisation générale de l'université	60
II - La recherche	62
III - Interdisciplinarité	63
IV - Relations à l'international	63
UNIVERSITE D'OKLAHOMA (OU)	65
I- Rôles joués par les différents acteurs de l'université.....	65
1) Nominations	65
2) Politique de recherche.....	66
3) Politique générale de l'université	67
II - Interdisciplinarité	68
III – Relations internationales.....	69
ANNEXE I : Organigramme OU	71
ANNEXE II : Organigramme Campus de Norman.....	72

QUELQUES POINTS DE REPERES

L'administration :

- Le conseil d'administration est l'autorité ultime qui oriente et contrôle l'université. Il agit en interaction étroite avec le président, responsable exécutif, qu'il nomme.
- Les membres du conseil d'administration sont issus d'horizons très divers du monde économique. Le conseil d'administration se réunit plusieurs fois par an, jusqu'à 8 ou 10 fois. Il nomme également les *Chancellors* et *Provosts*.
- Pour les universités comptant plusieurs campus, chacun d'eux est généralement dirigé par un *Chancellor* ou *Provost* qui jouit d'une autonomie importante.
- La politique immobilière des universités est dépendante des levées de fonds privés, même pour les établissements publics. Elle relève in fine de décisions du conseil d'administration même si départements et collèges peuvent être à l'origine des initiatives.
- Les frais de scolarité et la politique des bourses étudiantes sont, en dernière instance, fixés par le conseil d'administration.
- Les universités américaines sont évaluées régulièrement en interne et en externe.

Les enseignants-chercheurs :

- Le corps enseignant fait la réputation d'une université et lui apporte une partie de ses crédits, par ses contrats de recherche extérieurs.
- Le corps enseignant est généralement organisé en un sénat académique qui s'appuie sur de nombreuses commissions consultatives regroupant des enseignants-chercheurs.
- Ces instances constituent des interlocuteurs influents émettant des propositions et des avis dans tous les domaines de la vie de l'université.

Le recrutement des enseignants-chercheurs :

- Chaque université recrute ses enseignants-chercheurs par appels d'offre au niveau national (ou international), suivant une procédure établie, étroitement contrôlée.
- Les candidats doivent pouvoir non seulement proposer un programme de recherche mais leurs moyens ultérieurs de financement contractuel, au-delà du crédit initial donné par l'université.
- Les négociations à l'embauche avec le candidat sélectionné portent donc non seulement sur ce crédit d'installation mais aussi sur son salaire et ses ressources contractuelles ultérieures potentielles.
- Des variations importantes de salaire existent à l'intérieur même d'un établissement donné, qui résultent des politiques des universités ou des campus d'une même université pour attirer et retenir les meilleurs enseignants-chercheur.
- En dernière instance, c'est le conseil d'administration qui valide les recrutements en portant une attention particulière à la conformité de la procédure suivie.

La recherche :

- La part du financement fédéral dans la recherche au sein des universités est déterminante.
- Les professeurs disposent d'une réelle autonomie dans le choix de leurs thèmes de recherche, même s'il reste soumis à l'accord de l'administration de l'université ou du campus pour les contrats extérieurs qu'ils soumettent et dont ils dépendent.
- Les contrats de recherche des enseignants-chercheurs de l'université subissent des prélèvements très lourds de l'administration universitaire (30 à 60%, suivant les établissements) pour ses frais indirects liés à la recherche.
- Les sujets de recherche interdisciplinaire sont essentiellement financés par des investissements extérieurs, majoritairement fédéraux.

Coopérations internationales :

- Les collaborations internationales sont pour la plupart mises en place directement par des professeurs, avec leurs collègues étrangers.
- Le flux d'étudiants américains à l'étranger est faible.

PRESENTATION SYNTHETIQUE

Ce premier chapitre, s'appuyant sur les quatre cas étudiés, met en évidence points communs et différences entre les universités concernées.

I- Organisation de l'université : les principaux acteurs

1) Le Président

Le président est le responsable exécutif de l'université. L'exemple de ces quatre universités montre qu'il est élu par un conseil d'administration, que celui-ci se nomme *Board of Regents*, *Board of Trustees* ou encore *MIT Corporation*. La personne nommée à ce poste a généralement déjà occupé de hautes responsabilités administratives et n'est pas forcément un universitaire.

2) Le Conseil d'administration

Le conseil d'administration est l'autorité ultime et agit en interaction étroite avec le président. Pour les universités publiques, il est généralement nommé par le Gouverneur de l'état et il est composé de personnalités d'horizons variés mais résidents de l'état.

Le *Board of Trustees* de l'université d'Illinois à Chicago est composé de 9 personnes ; le *Board of Regents* de l'université d'Oklahoma est composé de 7 membres ; la *MIT Corporation* est composée d'environ 75 personnes, nommées en interne et le *UC Board of Regents* est composé de 26 membres, dont 18 sont nommés par le Gouverneur, les autres étant membres du conseil de par leur statut.

Le Conseil d'Administration délègue généralement son autorité : il agit au niveau de l'orientation de la politique générale et en tant que contrôleur du bon déroulement de la gestion du président et des instances qui le secondent. Ceci l'amène à se réunir plusieurs fois par an.

3) Chancelier (« *Chancellor* ») et/ou Principal (« *Provost* »)

Le président de l'université est généralement secondé par un ou des *chancellors* ou *provosts* qui partagent la responsabilité des programmes éducatifs et de recherche ainsi que du budget. Ils sont nommés en concertation étroite entre le conseil d'administration et le président.

La répartition des responsabilités entre chancelier et/ou *provost* et leur position hiérarchique sont propres à chaque université. Au sein des universités d'Illinois et de Californie, par exemple, le *provost* est sous la responsabilité du chancelier tandis qu'au MIT, le *provost* et le chancelier ont des fonctions différentes mais restent au même niveau hiérarchique.

Dans les universités de Californie et d'Illinois, le président de l'université est secondé par un *chancellor* sur chaque campus. L'autonomie des *chancellors* par rapport au président est souvent très importante, qu'il s'agisse de leur politique à l'égard des agences fédérales, du recrutement des professeurs du campus ou des campagnes de levée de fonds. L'université d'Oklahoma fonctionne presque de la même façon : au lieu d'un *chancellor*, il s'agit d'un *provost* et il n'y a que deux *provosts* pour les trois campus, les deux *provosts* s'accordant entre eux pour les décisions concernant le troisième campus.

4) Doyens (« *Deans* »)

Le président, les *chancellors* et *provosts* sont secondés en général par les responsables des collèges, écoles et départements de l'université (ou du campus) dénommés *deans*, qu'il s'agisse d'enseignement ou de recherche. En général, des fonctions de doyen - ou de vice-chancelier – plus transversales existent également, par exemple le vice-chancelier pour la recherche ou celui responsable du budget. De plus, une administration considérable permet à l'ensemble de fonctionner, que celle-ci soit auprès du président, des chancelliers ou des doyens.

Le mode de nomination des *deans* varie peu d'une institution à une autre. Par exemple, au sein de l'université d'Oklahoma, les doyens, qui sont les responsables de collège, sont toujours issus du collège en question et sont nommés par un comité de représentants du collège en accord avec le *Board of Regents*, le *Provost* et le président.

Le campus de UC Berkeley est divisé en 5 collèges, qui délivrent les diplômes *undergraduate* jusqu'au Bachelor, et 9 écoles, focalisées sur les études *graduate* (Master et PhD), lesquelles sont subdivisées en départements et divisions. Ces collèges et écoles sont chacun dirigés par un *dean*. Les *deans* sont nommés par le Chancelier du campus, en consultation avec l'assemblée des professeurs (« *Academic Senate* ») et l'école ou le collège concerné.

Pour l'université d'Illinois, les *Deans* sont les responsables des différents *Colleges* disciplinaires qui composent l'université. Ils sont nommés par le *Chancellor*, en accord avec le *Board of Trustees*, pour une durée de 5 ans généralement. Ils proviennent à parts égales de l'université elle-même ou de l'extérieur, car les recrutements sont nationaux.

5) Chefs de département

Pour la nomination des chefs de département, chaque université possède son propre système de nomination, plus ou moins souple. Ils sont en général nommés par le doyen du collège correspondant et sont issus du département concerné mais ce n'est pas une règle systématique. Pour l'université d'Illinois, par exemple, ils sont nommés par le Chancellor, en accord avec le conseil d'administration et ne proviennent pas forcément de l'université.

6) Corps enseignant

Le rôle du corps des enseignants (« *Faculty Members* ») est très important dans toutes les universités, même s'il n'est que force de proposition, et si ses suggestions, soumises aux *deans*, aux *provosts* et/ou aux *chancellors* et finalement au président, sont contrôlées avec soin par le conseil d'administration.

Pour toutes les grandes universités américaines, le recrutement des professeurs commence par une recherche de candidature à l'échelon national ou international. Une annonce est diffusée dans la presse spécialisée. La suite de la procédure n'a que de légères variantes d'une institution à une autre : elle est faite pour recruter les meilleurs, ceux qui seront capables d'apporter d'importants contrats de recherche à l'université.

Par exemple, à l'université d'Oklahoma, le recrutement des professeurs ou assistants-professeurs se fait en concertation entre trois entités : un comité de représentants du département en question (professeurs pour la plupart), le directeur du département concerné, un directeur de département choisi par le doyen du collège (généralement issu du collège en question) et enfin le doyen du collège. La décision finale appartient au *provost* et au président. Les nouveaux assistants-professeurs sont nommés pour trois ans puis reconduits ou non pour une nouvelle période de deux ans. A la fin de ces cinq années, un comité composé des professeurs et du directeur du département se prononce sur le recrutement (« *tenure* ») de l'assistant-professeur. Celui-ci n'est acquis qu'après recommandation du candidat par le doyen du collège au *provost* et au président et accord de ce dernier.

À UC Berkeley, les propositions des départements pour le recrutement de professeurs sont soumises à un comité placé auprès du chancelier et traitant de vastes domaines concernant plusieurs départements. Par exemple, il existe des « *Chancellor Advisory Committees* » en biologie, en nanoscience ou en environnement....

Ces comités, composés d'enseignants du campus, sont sous l'autorité d'un « *Faculty Senate committee* » (le « *Budget Committee* »), lequel fait ses recommandations au *provost*.

Le salaire et l'*overhead* accordés lors du recrutement du professeur sont négociés directement et discrètement avec l'intéressé, malgré la volonté politique de transparence de UC Berkeley. L'*overhead* peut aller de 350 000\$ à 1M\$, hors salaire. Ces *overheads* à l'embauche coûtent environ 11 à 12 M\$ par an au niveau central du campus. A cette

somme s'ajoute ce qui vient des *deans* et des départements. La même somme est dépensée annuellement pour retenir les professeurs qui veulent partir. Ces négociations sont directement entre les mains du *provost*.

Ces procédures entraînent des disparités de salaire entre professeurs de qualité équivalente (jusqu'à 20%). Tout ceci est géré indépendamment par campus de l'université de Californie. Un campus de UC est autorisé à recruter un professeur d'un autre campus de UC avec un maximum de +10% sur le salaire proposé.

Notons que, à Berkeley, le nombre de postes par département a tendance à être fixé par héritage. Tout changement de répartition des postes entre départements est donc difficile. 22% des professeurs de UC Berkeley ont des PhD délivrés par un des campus de l'université de Californie.

II- Politique immobilière, levées de fonds, frais de scolarité

Outre le recrutement des enseignants dont nous avons parlé plus haut et la recherche et les transferts de technologie (abordés au paragraphe III, ci-après), les grandes décisions des universités concernent en particulier :

- la construction ou la rénovation de bâtiments ;
- les campagnes de levée de fonds ;
- la politique en matière de droits d'inscription (« *fees* ») et de bourses des étudiants.

1) Politique immobilière et campagne de levée de fonds

La politique immobilière des universités est en général, même pour les universités publiques, très dépendante de campagne de levée de fonds privés. C'est ainsi que procède par exemple UC Berkeley. Ce genre de campagne est nettement plus difficile pour une institution publique que pour une institution privée, ce qui n'a pas empêché UC Berkeley de lever 2 milliards de dollars en 5 ans.

A l'université d'Oklahoma, de même que le contrôle du nombre de postes académiques et administratifs, la construction de bâtiments est toujours issue de discussions entre un comité de professeurs du département concerné, le directeur du département et le doyen du collège, sous contrôle du *provost* et du président, en interaction étroite avec le vice-président pour la recherche. La décision finale revient au président et au *provost*.

En dernière instance, pour les quatre universités étudiées, cette décision doit être validée par le conseil d'administration.

2) Frais de scolarité

C'est également le conseil d'administration qui est responsable en dernière instance de la mise en place des montants des frais de scolarité dans les quatre universités.

Les frais de scolarité dans le système universitaire de Californie sont définis pour chaque campus chaque année selon plusieurs étapes : concertations du chancelier avec les associations étudiantes et le personnel académique, puis soumission du taux au président de l'université de Californie et au Conseil d'administration. Les frais de scolarité dépendent des financements dont bénéficie l'université. Le mauvais état des finances de l'état de Californie a entraîné récemment une augmentation importante de ces frais de scolarité.

A MIT, les différentes commissions de la *MIT Corporation* ont pour charge de fixer les frais de scolarité et les salaires des membres du personnel, de décider la construction ou la rénovation de bâtiments.

III- La recherche au sein de l'université

1) Dépenses de R&D par sources de fonds, en 2001

(en millions de dollars courants)

	Rang national par dépense R&D	Total	Gouvernement fédéral	Gouvernement local	Industrie	Institutions académiques	Autres sources
Université de Californie – Berkeley	13	446	208	30	27	128	53
Massachusetts Institute of Technology	15	435	304	-	97	6	28
Université d'Illinois (campus de Chicago)	47	233	125	10	11	71	17
Université d'Oklahoma (tous campus)	81	149	60	14	10	52	11

Source : *Science & Engineering Indicators (NSF) - 2004*

Les chiffres donnés par ce tableau ont parfois nettement évolué depuis 2001, en particulier pour UC Berkeley qui finance en 2004 71% de sa recherche grâce au budget fédéral (64% en 2003 et 47% en 2001).

On notera la part déterminante des crédits fédéraux.¹

¹ « La place des Universités dans le système de R&D aux États-Unis » – Christine Bénard, Serge Hagège (mai 2004)

2) Choix des thèmes de R&D et négociation des coûts indirects

Pour la recherche dans les universités, les professeurs disposent généralement d'une autonomie importante vis à vis de la présidence ou même de leur département pour les choix de leurs thèmes de recherche. L'envoi de leurs propositions aux agences fédérales ou autres financeurs extérieurs est cependant soumis à accord de l'administration de l'université (ou du campus).

Les négociations des financements extérieurs se passent à plusieurs niveaux. D'une part, au niveau du contrat qu'il propose, l'enseignant-chercheur (« *Principal Investigator* »)² est souvent directement en contact avec le comité en charge dans l'agence fédérale concernée. D'autre part, des négociations globales, menées au niveau de l'université ou du campus, ont lieu sur les coûts indirects des contrats de recherche.

Par conséquent, les taux des coûts indirects sont standards sur la totalité d'un campus ou d'une université et les départements de recherche ou professeurs ne peuvent pas négocier les coûts indirects au cas par cas. Des montants séparés sont généralement négociés pour chaque campus, c'est en particulier le cas pour UC.

A UC Berkeley, le *Department of Health and Human Services (DHHS)* est actuellement responsable, pour les agences fédérales, des négociations sur les coûts indirects.

L'administration du campus de UC Berkeley a un rôle important dans les processus de négociation le concernant, car elle prépare les estimations de coûts indirects et les fournit à l'*Office of Costing Policy and Analysis (OCPA)*, auprès du président de UC : UC Berkeley évalue ses coûts indirects pour les recherches sur le campus aux alentours de 58%. En pratique le campus ne récupère que 30% en coûts indirects sur l'ensemble de ses contrats de recherche. A ceci il y a plusieurs raisons, au-delà de la dureté des négociations. Les fondations privées, très souvent, ne paient pas de coûts indirects. Au niveau fédéral, seule une partie des crédits sont soumis à des coûts indirects négociés (52% pour UCB) et de nombreux types de crédits, tels que les bourses individuelles, sont exemptés de coûts indirects ; quant aux coûts administratifs, ils sont bornés à 26%.

MIT, malgré son statut privé, reçoit également une très large part de son budget recherche du Gouvernement fédéral (près de 75%). Sur toutes les sommes versées sous forme de subvention ou de contrat, l'administration centrale du MIT prélève un pourcentage, correspondant aux coûts indirects de recherche.

Les coûts indirects au MIT sont de l'ordre de 63% pour les projets de recherche, et de 10% pour les projets d'enseignement.

Quant à l'université d'Oklahoma, les professeurs reversent 30% seulement du montant des financements obtenus à l'université.

Hors appels d'offre fédéraux, une petite marge de manœuvre reste en général pour le chercheur qui veut se lancer dans un domaine particulier qui n'est pas financé au niveau fédéral. Par exemple, à l'université d'Illinois, il peut faire une demande de crédit auprès du *provost* de son département, demande qui devra alors être approuvée par le conseil d'administration.

² « La National Science Foundation » – Serge Hagège, Christine Bénard (mars 2004)

IV- Evaluation

L'université d'Illinois est évaluée très régulièrement à tous les niveaux :

- Des législateurs de la ville et de l'Etat analysent les comptes, le *Board of Trustees* vérifie toutes les opérations ;
- Tous les 10 ans, elle fait appel à une procédure partagée par de nombreuses universités, à savoir la réunion d'un groupe de représentants d'universités au niveau national pour analyser les politiques et les résultats de chacune.

L'université d'Oklahoma est également évaluée tous les 10 ans (*national accreditation*) par une commission composée de directeurs ou doyens de différentes universités américaines. En plus de la « *national accreditation* », l'université a également un système d'évaluation interne (comité indépendant des collègues).

Le MIT est accrédité par la "*New England Association of Schools and Colleges*" (NEASC) qui conduit une inspection tous les 10 ans. Cependant les critères d'évaluation de la NEASC sont très généraux, et leur accréditation ne rend pas vraiment compte de la qualité de la recherche et de l'enseignement au MIT. Pour pallier à cette lacune, le MIT a mis en place un système de commissions d'évaluation externe (*Visiting Committees - VC*) pour chaque département académique, ainsi que pour les domaines importants de l'Institut.

A UC Berkeley, les différents aspects de l'activité du campus sont évalués en interne par les comités du sénat académique correspondants. Spécifiquement pour les universités de recherche, un comité d'évaluation se réunit tous les 5 ans ou moins, pour faire un bilan des activités. Le chancelier nomme ce comité d'évaluation à partir de membres universitaires et extérieurs. Le rapport d'évaluation est transmis au sénat académique. Au niveau individuel, le chef du département coordonne chaque année une évaluation de chaque membre de son département : activités de recherche et enseignement.

V- Recherches interdisciplinaires

Les sujets de recherche interdisciplinaire prennent une importance accrue au sein des universités américaines. Les projets pluridisciplinaires sont en particulier très présents au MIT et à UC Berkeley.

Le financement de ce genre de projet provient essentiellement d'investissements extérieurs (majoritairement fédéraux) et sont donc influencés par les décisions du gouvernement fédéral.

Cela n'est cependant pas toujours le cas et les systèmes assez souples d'orientation de la recherche laissent également une certaine liberté aux départements et aux chercheurs pour des projets interdisciplinaires à plus petite échelle.

Afin de faciliter et encourager les travaux de recherche interdisciplinaire, le MIT a mis en place un système de double nomination qui permet à des enseignants-chercheurs d'appartenir à deux départements, sans perdre leurs responsabilités ou leurs privilèges au sein de chacun des deux départements.

Au contraire, l'université d'Illinois à Chicago n'a pas une politique d'incitation particulière à l'emploi de professeurs appartenant à deux départements à la fois.

Au sein de l'université d'Oklahoma, la création de nouveaux laboratoires ou départements interdisciplinaires est négociée au cas par cas et résulte de discussions entre les chercheurs concernés et la présidence de l'université.

VI- Collaborations internationales

Les relations internationales, qu'il s'agisse d'échange d'étudiants ou de recherche, diffèrent suivant les universités.

Dans tous les cas, les flux d'étudiants américains à l'étranger restent faibles, au désespoir des autorités universitaires, très conscientes de l'avance des européens en la matière.

L'université d'Illinois possède un bureau des affaires internationales qui fournit un support administratif et a un rôle de conseiller. La promotion de relations internationales est décentralisée au sein des départements et il n'existe pas d'incitation particulière de l'université pour la création de partenariats internationaux, que ce soit pour des collaborations de recherche ou pour des échanges d'étudiants.

Au sein de l'université d'Oklahoma, au contraire, le bureau des relations internationales a un rôle prédominant dans la création de nouveaux partenariats d'échanges d'étudiants ou la mise en place de double diplômes.

MIT possède plusieurs programmes de collaboration internationale dont les principaux sont *l'Alliance for Global Sustainability*, la *MIT International Science and Technology Initiative* et le *World Wide Web Consortium*.

A UC Berkeley, le bureau des relations internationales sert d'intermédiaire et de support administratif pour les relations internationales. Il n'a pas en charge le développement de nouveaux partenariats internationaux. Cela se passe plutôt au cas par cas suivant les connaissances des professeurs. Du fait de la diversité de recrutement du personnel académique, les professeurs étrangers arrivant servent également de lien avec leur ancien milieu universitaire, et peuvent instiguer des collaborations de recherche.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA - BERKELEY

Introduction :

Premier état américain en termes économiques (14% du PNB des Etats-Unis), la Californie est dotée d'universités (ou campus) privées et publiques qui se classent parmi les meilleures du pays : *Stanford* (privée), *Caltech* (privée), *Berkeley* et *UCLA* (publiques). Le plan constitutionnel de l'Etat de Californie "*California Master Plan for Higher Education*" instauré en 1960, partage le système éducatif supérieur public en trois secteurs : le "*University of California System*", les "*California State Universities*" et les "*Community Colleges*". Il est stipulé d'après ce plan que le "*University of California System*" (UC) est le principal destinataire du soutien financier accordé par l'état de Californie, et que UC regroupe les seuls campus habilités à délivrer des diplômes allant jusqu'au PhD. Les différents campus de UC ont aujourd'hui une tradition d'excellence, fondée sur une sélection rigoureuse des personnels étudiant et professoral au niveau national et international. Ils sont à l'origine de l'incubation de nombreuses compagnies high-tech, et d'interactions importantes avec les industries de pointe. Les transferts de technologie des campus vers des applications commerciales sont facilités par une prise en charge très précoce dans les processus de recherche. Le dynamisme des recherches vient aussi de la diversité des cultures évoluant au sein des universités, étudiants et professeurs, qui contribuent à la vivacité de la vie des campus.

Cette étude est consacrée à UC Berkeley. Berkeley fait partie du système UC et se classe première au rang des universités publiques américaines³, 21^{ème} au classement confondu universités privées et publiques. La première partie présente d'abord une introduction au système *University of California* et décrit notamment le mode de gouvernement partagé entre les campus et le bureau du Président de UC. La deuxième partie explique ensuite l'organisation et le fonctionnement de UC Berkeley, s'intéressant particulièrement au Bureau du Vice-Chancelier pour la Recherche de Berkeley : financement et mise en place des programmes, création d'unités de recherche, recrutement du personnel. Les relations internationales font l'objet d'une brève troisième partie.

³ Source US News 2004

I- Le Système *University of California* (UC)

1) Présentation

Le système UC est une institution publique regroupant dix campus de l'Etat de Californie (Figure 1). Parmi ces campus, six sont classées parmi les 50 premiers au niveau national. UC compte au total plus de 200 000 étudiants sur ses campus, 7500 chercheurs, et plus de 1,2 millions d'anciens élèves à travers le monde. Le système est présidé par Richard C. Dynes⁴.

Le système universitaire UC regroupe 10 universités :

- Berkeley
- Davis
- San Francisco
- Santa Cruz
- Santa Barbara
- Los Angeles
- Irvine
- Riverside
- San Diego
- Merced (10^e campus - ouverture 2005)

UC gère également 3 laboratoires nationaux en partenariat avec le *Department of Energy* (DoE) : le *Lawrence Berkeley National Laboratory* (LBNL) fondé en 1931 sur le campus de Berkeley, le *Lawrence Livermore National Laboratory* (LLNL) et le *Los Alamos National Laboratory* (LANL) à Albuquerque (Nouveau Mexique).



Figure 1 : Répartition des campus UC en Californie

⁴ Américain d'origine canadienne, Dynes a une carrière de physicien et expert en semiconducteurs. Il a travaillé pendant 22 ans à AT&T en tant que directeur de recherche, puis a pris la direction de UC San Diego. Il a été élu 18^e Président du système UC.

Impact de la recherche à UC sur l'économie californienne :

Environ 7% de toutes les activités de R&D en Californie ont lieu sur les campus de UC. A travers la recherche à UC, plus de 5,2 G\$ en gains de productivité dans le PNB californien devraient être générés entre 2002 et 2011. Le système UC contribue également à la création d'emploi dans les secteurs de haute technologie. De 1998 à 2001, l'université a validé plus de 2600 brevets, la rendant l'université la plus performante par le nombre de brevets pris au niveau national. Plus de 160 compagnies ont été créées à partir de brevets de UC, sans compter celles mises en place par des professeurs, étudiants ou anciens élèves. Par exemple, Chiron, Inktomi et Agility Communications, sont dans le Top 5 des compagnies biotech. Côté Berkeley, le campus est le cinquième plus gros employeur dans la région de la baie de San Francisco, et ses programmes de recherche et d'éducation apportent chaque année plus d'un demi-milliard de \$ dans l'économie régionale⁵.

2) Direction de UC

La direction de UC est assurée selon le mode de gouvernement partagé ("*shared governance*"), entre le Président du système UC, le Conseil d'Administration ("*Board of Regents*") et le personnel académique des campus représenté par le Sénat Académique ("*Academic Senate Systemwide*").

Président du système UC

Le Président a le pouvoir exécutif dans l'université. En particulier, il a les pleins pouvoirs sur son administration. Il rend compte au conseil d'administration qui comprend en particulier un Secrétaire, un Trésorier et un Conseiller Général. Pour décider des politiques d'éducation et de recherche de chaque campus, le Président réunit en conseil les responsables des campus ou chanceliers ("*chancellors*") et le sénat académique. Il assure le lien direct avec le gouverneur et les instances fédérales.

Mode de sélection :

Le Président est nommé par le "*UC Board of Regents*", conseil d'administration du système UC. Les candidats doivent être recommandés par des responsables de l'université (*Provost, Deans*, chef de départements, ...). La préférence est donnée aux personnes ayant démontré des qualités d'enseignant ou de chercheur émérite et ayant occupé une précédente fonction de Chancelier d'université ou une haute responsabilité administrative. Comme il est de coutume, le président du conseil d'administration John J. Moores a nommé en novembre 2002 un comité spécial de sélection ("*Regental Selection Committee*") de 9 personnes pour conduire la recherche d'un successeur au président sortant Richard C. Atkinson. Ce comité comprend en particulier un membre représentant

⁵ Rapport "*Building the Bay Area's Future : A study of the economic impact of the university of california, Berkeley*" – <http://www.berkeley.edu/econimpact/econ-impact.pdf>

les anciens élèves des campus de UC, un membre étudiant et un membre du corps professoral ("*faculty*") des campus. Ce comité reçoit les différentes candidatures et fait un choix qu'il soumet au conseil d'administration. Le Président actuel Richard C. Dynes a été sélectionné parmi plus de 300 candidats.

Conseil d'Administration ("*Board of Regents*")

Le premier "*Board of Regents*" de UC a été établi en 1876. Il comportait 26 membres, se défendant, selon la règle, de toutes orientations politiques ou sectaires, dans la direction et l'organisation des activités du campus. L'université est gouvernée par les "*regents*" qui, sous l'**article IX section 9** de la Constitution californienne, ont les pleins pouvoirs pour organiser et gouverner⁶ l'université. Ils constituent un conseil d'administration qui se réunit 6 fois par an, sur deux journées. Les sessions sont publiques et retransmises via internet⁷, sauf circonstances exceptionnelles. Des membres du public peuvent soumettre une requête pendant ces sessions par demande préalable au conseil d'administration.

Pour faciliter l'administration du conseil et de l'université, les "*regents*" sont organisés en 7 comités définis par les *Arrêtés 12.1 à 12.7* du règlement du conseil⁸ :

- Audit : contrôle de la transparence du budget et des opérations financières (production d'un rapport financier annuel), éthique de fonctionnement.
- Politique d'éducation : politiques d'enseignement, planning académique, organisation des unités de recherche, nomination des "*regents*" et des professeurs d'université.
- Finances : management financier du système, gestion du budget annuel, définition des taux de coûts indirects pour les laboratoires du DoE, politique de brevetabilité.
- Infrastructures : construction d'infrastructures pour la recherche et l'enseignement.
- Santé : plan stratégique et gestion des activités des centres médicaux.
- Investissements : gestions des terrains de l'université.
- Supervision des laboratoires du DoE : direction des trois laboratoires nationaux sous contrôle de UC, nominations des directeurs, sécurité de fonctionnement, activités de recherche.

Chaque Comité compte de 5 à 12 membres, qui sont chacun nommés par le président du conseil d'administration. Chaque membre siège à plusieurs comités selon ses compétences.

Mode de sélection du conseil d'administration :

Le conseil d'administration nomme son Président et ses principaux responsables : actuellement, le conseiller général ("*General Counsel*") est James Holst, le trésorier des "*Regents*" David Russ et la Secrétaire Leigh Trivette. Sur un total de 26 membres, 18 des "*Regents*" sont nommés par le Gouverneur de Californie, puis approuvés par le sénat de l'état.

⁶ Liste des régents actuels : <http://www.universityofcalifornia.edu/regents/regbios/welcome.html>

⁷ <http://www.universityofcalifornia.edu/regents/meetings.html>

⁸ <http://www.universityofcalifornia.edu/regents/committ.html>

7 personnes servent sur une base de 12 ans en tant que membres ex-officio du conseil : le Gouverneur qui est aussi président ex-officio du conseil, le Lieutenant Gouverneur, le porte-parole de l'assemblée, le Superintendant de l'état sur les instructions publiques, le Président et le vice-Président de l'association des anciens élèves, et le Président du système UC.

Pour la sélection des "Regents", le Gouverneur fait appel à un comité composé du porte-parole de l'assemblée de l'état de Californie, du Président pro tempore du sénat ainsi que de deux membres publics nommés par un comité du sénat ("*Rules Committee of the Senate*"), de deux personnes nommées par le Gouverneur, du Président des "regents", d'un membre des anciens élèves, un membre étudiant du conseil supérieur des étudiants ("*Council of Student Body Presidents*") et d'un membre représentant le corps professoral choisi par le sénat académique de UC.

Parmi les clauses de nominations, il est dit que les "regents" doivent refléter la diversité économique, sociale et culturelle de l'état de Californie, incluant des minorités ethniques et des femmes. Il n'y a cependant pas de quotas particuliers.

Chancellors, vice-Chancellors, Provosts et Deans

Chaque responsable de campus (*Chancellor*) est assisté de *vice-Chancellors, Provosts* et *Deans*.

Les deux premières catégories remplissent des fonctions transversales (recherche, enseignement, etc.) et la troisième catégorie regroupe les responsables des écoles ou collèges de chaque campus.

La nomination à la fonction de "*Dean*" et de "*Provost*" est décidée directement par le chancelier du campus. Celui-ci, en concertation avec le sénat académique, nomme un comité chargé de l'évaluation des candidats. L'école concernée est également consultée dans le choix. Les candidats ayant eu une position similaire ou une autre haute responsabilité administrative, sont favorisés dans la décision finale. Les *Deans* sont évalués tous les ans, par un comité spécial nommé par le Chancelier et le sénat académique.

Chefs de département

Le chef de département a les tâches de planification des programmes d'enseignement et de recherche. Il est responsable de la sélection, du recrutement et de l'évaluation du personnel du département, ainsi que du respect des politiques d'enseignement promulguées par le sénat académique. A UC, les critères de nomination des chefs de département sont fonctions de chaque Chancelier. Celui-ci nomme les chefs de département sur recommandation du *Dean*, en consultation avec le département concerné et le comité sur le personnel académique.

Sénat académique ("*Academic Senate*")

L'autorité en ce qui concerne les affaires académiques est déléguée par le conseil d'administration au sénat académique de UC, qui s'apparente à un conseil d'université. Le sénat académique traite des questions de politique académique, d'admission des étudiants, de promotions, de frais de scolarité... Il autorise, approuve, supervise les enseignements, et gère les modalités d'obtention des diplômes. Le "*Systemwide Academic Senate*" régit la totalité des sénats des campus de UC, et est actuellement présidé par Lawrence Pitts, professeur de neurochirurgie à UCSF.

Le Président du sénat académique et son Vice-Président sont membres non-votants au conseil d'administration, mais participent à toutes les sessions. Le sénat comprend une vingtaine de comités permanents sous l'autorité de son Président, qui sont dédiés à la gestion des affaires académiques, parmi lesquels : conseil académique, admissions et relations entre les écoles, études "*graduate*", personnel académique, liberté académique, politique d'éducation, politique de recherche, plannings et budgets, éducation à l'international... Des comités temporaires existent, par exemple pour mettre en place l'administration et le règlement d'un nouveau campus : c'est le cas du « *UC Merced Committee on Academic Personnel* » pour l'ouverture de UC Merced en 2005.

Mode de sélection du sénat académique :

Selon le statut notifié par le conseil d'administration de UC (*Standing Order of the Regents*), l'inscription au sénat académique est accordée à tout professeur nommé dans l'université. Un Président et un vice-Président du sénat sont élus sur chaque campus, puis au niveau du système UC.

Anciens élèves et étudiants

Les anciens élèves du système UC, ainsi que les étudiants, ont une place importante au sein du gouvernement de l'université. Il existe un représentant des étudiants et un représentant des anciens élèves au conseil d'administration de UC depuis 1975. Ces membres votent et participent à l'élaboration des politiques académiques et siègent dans les comités du conseil d'administration.

Le corps étudiant est également largement consulté au sein des structures universitaires, et les règlements encouragent fortement les chefs de département à communiquer régulièrement avec leurs élèves pour améliorer les conditions d'étude, pour la nomination d'un nouveau professeur ou pour le contenu des programmes de recherche...

Les anciens élèves jouent un rôle important dans la création de réseaux de contacts de UC au niveau international. Son association principale est la "*California Alumni Association*".

3) Personnel académique

Sous l'égide du « *Master Plan for Higher Education* », UC s'engage à dispenser des formations *undergraduate* et *graduate* dans les domaines des professions libérales, des sciences et de l'éducation⁹. Ce *Plan* a été adopté par la Constitution californienne en 1960 puis revu régulièrement. Ce programme avait été créé principalement pour répondre au nombre croissant d'étudiants de la génération du baby boom et leur apporter la meilleure éducation possible. Au final, ce plan a rendu cohérent un système éducatif jusqu'alors désordonné, et a organisé le système éducatif californien suivant trois secteurs : l'Université de Californie (UC), les *California State Universities* (CSU) et les *Community Colleges* (CC). A UC, le rapport entre le nombre d'étudiants et le nombre de professeurs est de 15,5 pour 1.

Le recrutement du personnel académique dans les départements se fait, au niveau national et international, par concertation entre le chef de département, le *Dean*, et le Chancelier. Ce sont les départements qui préparent leurs propositions. Ces propositions sont soumises à un comité consultatif, sous la tutelle du comité sur le budget du sénat académique, en charge du champ pluridisciplinaire recouvrant le domaine du professeur à recruter : nanosciences, biologie, environnement... Après concertation, le chef du département fournit au Chancelier la biographie actualisée, les lettres de recommandation et les publications du candidat sélectionné. La candidature sélectionnée est ensuite transférée au comité pour le personnel académique.

Pour les recrutements inter-campus, le Chancelier du campus recruteur doit faire parvenir une lettre au Chancelier du campus où est employée la personne concernée.

Au niveau du personnel académique, 22% des professeurs de UC Berkeley ont des PhD délivrés par un des campus de UC.

Chaque année, le chef du département coordonne une évaluation de chaque membre de son département, activités de recherche et d'enseignement. Pour toute promotion, nomination ou fin de contrat, le chef du département envoie une lettre au Chancelier du campus, au Vice-Chancelier ou au *Dean*, selon la procédure en vigueur sur les différents campus.

La grille des salaires¹⁰ du personnel académique est définie par le président du UC System en concertation avec les Chanceliers et les comités dédiés. La rémunération d'un membre académique à Berkeley dépend de son titre et rang ("*step*" allant de I à IX), avec une promotion régulière tous les 2 à 3 ans. Pour un professeur nouvellement recruté, son salaire est négocié directement entre l'intéressé et l'université. Lors d'un contrat de recherche, les salaires des chercheurs, des post-docs et une partie du salaire des professeurs sont compris dans les coûts directs et assurés par le sponsor. Si un professeur consacre plus de temps que prévu à ses recherches, son salaire est alors revu et doit être assuré en partie par le sponsor de la recherche.

⁹ Ce point est stipulé dans le lien suivant : [California Education Code Section 66010.4 \(c\)](http://www.ucop.edu/acadinit/mastplan/mpsummary.htm) . Les éléments principaux du plan sont résumés sur : <http://www.ucop.edu/acadinit/mastplan/mpsummary.htm>

¹⁰ Academic personal manual, section 220

II- UC Berkeley

Berkeley, localisé sur la baie de San Francisco, fut le premier campus historique du système UC, construit en 1876. C'est un campus de type généraliste qui compte aujourd'hui 7 Prix Nobel parmi ses professeurs, 125 membres de l'Académie des Sciences et 83 membres de l'Académie d'Ingénierie. Berkeley a une très bonne réputation dans les secteurs chimie, physique, informatique, statistiques...; par exemple, l'université se classe seconde dans la production de thésards en informatique au niveau national, après MIT.

Le campus compte plus de 60 unités de recherche, pour une communauté de plus de 1500 professeurs, 9000 étudiants *graduate* et 1200 post-docs. Au niveau de l'enseignement, Berkeley propose 103 programmes de *Bachelor*, 65 *Masters*, et 98 de thèse. En 2003, 771 étudiants ont été diplômés d'un PhD. Un étudiant sur 5 (19%) en thèse n'a pas la nationalité américaine. Ce chiffre passe à 43 % dans les domaines technologiques.

Environ 160 000 anciens étudiants de Berkeley vivent aujourd'hui autour de la baie, avec un total de 250 000 anciens de UCB en Californie. 29 000 diplômés travaillent dans la Silicon Valley, 600 à HP, 300 à Sun, 400 à Intel, 60 dans le Cabinet d'avocats Wilson, Sonsini, Goodrich & Rosati. Le Président de UCB est Robert Birgeneau¹¹.

1) L'organisation de UC Berkeley

Le Chancelier du campus a le pouvoir exécutif sur le campus. Il est responsable de l'organisation et de l'administration des affaires académiques. Il est assisté par plusieurs responsables ayant soit des responsabilités administratives globales (le vice-chancelier exécutif et *Provost*, les vice-chanceliers, *Vice-Provosts*), soit la responsabilité de structures d'enseignement ou de recherche (*Deans*, chefs de département et directeurs d'unités de recherche).

UC Berkeley est organisé en écoles et collèges, eux-mêmes divisés en départements. Les responsabilités administratives, fiscales et politiques de chaque école sont assurées par le *Dean*. A l'intérieur d'une école ou d'un collège, les tâches académiques et administratives sont supervisées par les chefs de département, qui dépendent du *Dean* et du vice-chancelier exécutif et *Provost*.

Les six vice-chanceliers se répartissent les responsabilités des unités administratives comme suit :

- Service administratif : développe des programmes pour soutenir les différentes communautés du campus.
- Budget et finances : soutient les plannings académiques et financiers, et administre les ressources de Berkeley.

¹¹ Robert Birgeneau est canadien et est l'ancien Président de l'université de Toronto. C'est un expert en semi-conducteurs et est membre de plusieurs académies. Il a remplacé Robert Erdhal, en place depuis 97.

- Projets d'investissements : gère les infrastructures et terrains du campus pour fournir un environnement agréable et adéquate aux programmes d'éducation et de recherche.
- Recherche : coordonne les activités de recherche, régule les différents fonds de financement, s'assure de la conformité des recherches de UCB, facilite les relations entre l'université et les entreprises.
- Etudes *undergraduate* : intégré à la mission académique du campus, s'assure de la diversité ethnique des étudiants, du maintien des droits d'inscription à un niveau abordable, de l'orientation des étudiants et amélioration des services.
- Relations extérieures de l'université : gère l'image de UC Berkeley dans l'opinion publique pour contribuer aux opérations de «*fundraising*». Responsable de la «*UC Berkeley Foundation*», organisme publique à but non lucratif qui centralise les levées de fonds de parties privées ou publiques.

Collèges et écoles :

Le campus de UC Berkeley est organisé en 5 collèges (*undergraduate*) :

- College of Chemistry
- College of Engineering
- College of Environmental Design
- College of Letters and Science
- College of Natural Resources

ainsi que 9 écoles (*graduate studies*) :

- Haas School of Business
- Graduate School of Education
- School of Information Management and Systems
- Graduate School of Journalism
- Law School
- School of Optometry
- School of Public Health
- The Goldman School of Public Policy
- School of Social Welfare

Les frais de scolarité

Les frais de scolarité pour chaque campus sont définis chaque année en plusieurs étapes : concertations du Chancelier avec les associations étudiantes et le personnel académique, puis transmission du taux au président du *UC System* et au conseil d'administration. Les frais de scolarité dépendent des financements dont bénéficie l'université. Pour l'année universitaire 2003-2004, Berkeley a dû augmenter ses frais d'inscription de 15% en

moyenne, pour répondre aux coupes dans les subventions accordées par l'état de Californie.

L'évaluation de UC Berkeley

Il n'y a pas de comité unique destiné à l'évaluation des campus de UC, mais plusieurs, qui sont les différents comités du sénat académique, pour chaque campus et le système UC. Que cela soit pour les politiques de recherche, l'éducation, l'identité communautaire, les aspects financiers, ces différentes instances du sénat académique contribuent annuellement à l'actualisation des aspects essentiels des activités de l'université et informent le chancelier des sujets critiques.

Le fundraising

Les opérations de *fundraising* sont centralisées par la *Berkeley Foundation* et participent au financement de l'université, notamment la construction de bâtiments. UC Berkeley obtient très peu de crédits de l'état de Californie pour la construction de bâtiments, 39 millions de \$ cette année. UCB est donc amenée à lever des fonds privés bâtiment par bâtiment. Le *fundraising* est sous l'autorité du "*Development Office*", qui appartient à l'administration, laquelle travaille étroitement avec la "*Berkeley Foundation*", regroupant des personnalités extérieures, en particulier du monde économique. Le montant généré s'élève à 2 milliards de \$ en 5 ans. De plus, chaque école ou collège possède un *endowment* ou dotation, antérieure à la création de la "*Berkeley Foundation*", ce qui induit des effets de concurrence très durs pour la levée de fonds. Une école ne peut cependant pas lever de fonds auprès de parties sans autorisation préalable du campus. La levée de fonds par une institution publique est difficile, les donateurs estimant que c'est à l'état de la financer. Par contre, ils trouvent cela plus normal pour une institution privée.

2) L'organisation de la recherche à Berkeley

La recherche à Berkeley s'administre en différents secteurs – les départements académiques, les centres et instituts de recherche, les musées et centres extra-muros. Les départements académiques sont dédiés à l'éducation. Les centres et instituts, équivalents aux unités de recherche (*Organized Research Unit* ou ORU), sont consacrés à la recherche.

Organisation du Bureau du Vice-Chancelier pour la Recherche :

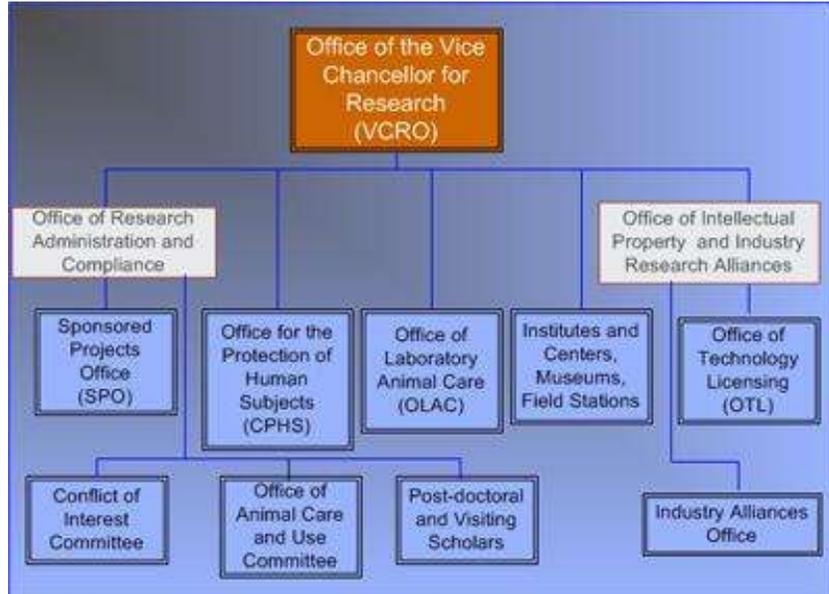


Figure 2 : Organigramme du Bureau pour la Recherche de UC Berkeley

Sous l'autorité du Vice-Chancelier pour la Recherche, plusieurs bureaux gèrent les affaires et les projets en cours dans les laboratoires (Figure 2). Leur champ d'action couvre tous les services nécessaires à la recherche à UCB. Egalement présent un bureau des ressources humaines, pour aider au recrutement du personnel académique, et un bureau du budget, s'occupant du financement et de la répartition des fonds de recherche sur les différents centres. Le Vice-Chancelier pour la Recherche est actuellement Beth Burnside¹².

Nous analysons de plus près, ci-dessous, deux des structures déterminantes pour l'action du vice-chancelier pour la recherche.

a) *Office of Research Administration and Compliance (ORAC) :*

La recherche à Berkeley est régulée par plusieurs arrêtés établis à différents niveaux : fédéral, état de Californie, bureau du président du UC System, sénat académique de UC et de Berkeley. L'*Office of Research Administration and Compliance*, ou Bureau d'Administration et de Conformité des Recherches, s'assure de la conformité des recherches en cours sur le campus avec la politique du gouvernement fédéral et de l'état de Californie¹³. Parmi les départements gérés par l'ORAC, le SPO¹⁴ ou Bureau du Financement des Projets de Recherche est responsable de la préparation, de

¹² Beth Burnside est diplômée de l'Université d'Austin du Texas en biologie. Elle a précédemment occupé un poste de professeur, puis de Dean en Sciences Biologiques à Berkeley.

¹³ Un guide sur la conformité des programmes de recherche est disponible à l'adresse :

<http://rac.berkeley.edu/compliancebook/introduction.html>.

¹⁴ <http://www.spo.berkeley.edu/pages/about/aboutspo.html>

l'interprétation et de la négociation des programmes financés par les agences fédérales, les institutions et les entreprises. Il constitue un interlocuteur essentiel dans la gestion des programmes de recherche.

b) Office of Intellectual Property and Industry Research Alliances (IPIRA) :

L'IPIRA ou Bureau de la Propriété Intellectuelle et des Alliances Industrielles, sert de lien direct entre l'industrie et l'université dans la mise en place et le déroulement des projets. Il est communément appelé le "*one-stop shop*" pour résumer son objectif de faciliter les interactions entre l'industrie et les laboratoires de recherche à Berkeley. Il gère les droits de propriété intellectuelle dans les recherches menées avec une entreprise, et soutient les transferts de technologie, notamment à travers l'*Office of Technology Licensing* (OTL) ou Bureau des Brevets¹⁵. Un des buts majeurs de UC Berkeley est de pouvoir faire naître des applications pratiques à partir des recherches menées. Pour cela, l'OTL travaille directement avec les chercheurs pour faciliter les transferts de technologie. Son but est d'évaluer le potentiel commercial de nouvelles technologies, de déterminer leur brevetabilité, d'enregistrer les *copyrights*, de distribuer les *royalties*... Actuellement, UCB détient en 2004 **313 brevets américains**, **436 brevets étrangers**, ainsi que **139 accords de licence** avec des entreprises pour l'utilisation de leur technologie¹⁶. L'*Industry Alliances Office*, Bureau sur les Alliances Industrielles, négocie les conditions de contrats avec les partenaires industriels. Le *Corporate and Foundation Office*, dépendant de la division administrative des Relations Externes de l'université, travaille conjointement avec l'IPIRA pour les opérations de *fundraising* et de soutien des objectifs de recherche à UCB.

Financement de la recherche (Voir annexes I et II)

Le campus de UC Berkeley a reçu près de 585 M\$ en contrats et bourses externes pour l'année fiscale 2004 (Fig.3). Ce total établit un record, avec une augmentation de 26% par rapport à 2003. Le financement des agences fédérales a augmenté de 41% pour atteindre 416 M\$ soit 71% du total financé (64% en 2003). La plus grande hausse vient de la NASA, avec un total de 114,9 M\$ soit 279 % de hausse. Les fonds du NIH augmentent également de 26 % (87M\$). Parmi les autres principaux organismes fédéraux de financement, la NSF, qui fournit près de 100 M\$, le DoD, et le DoE. Les agences à but non lucratif contribuent à la hauteur de 15 % du total, en recul comparé à 19% en 2003, l'état de Californie 9%, et l'Université de Californie (UC) 3%, tous deux également en baisse.

¹⁵ <http://otl.berkeley.edu>

¹⁶ <http://www.ucop.edu/ott/ars/ann03/ar03.pdf>

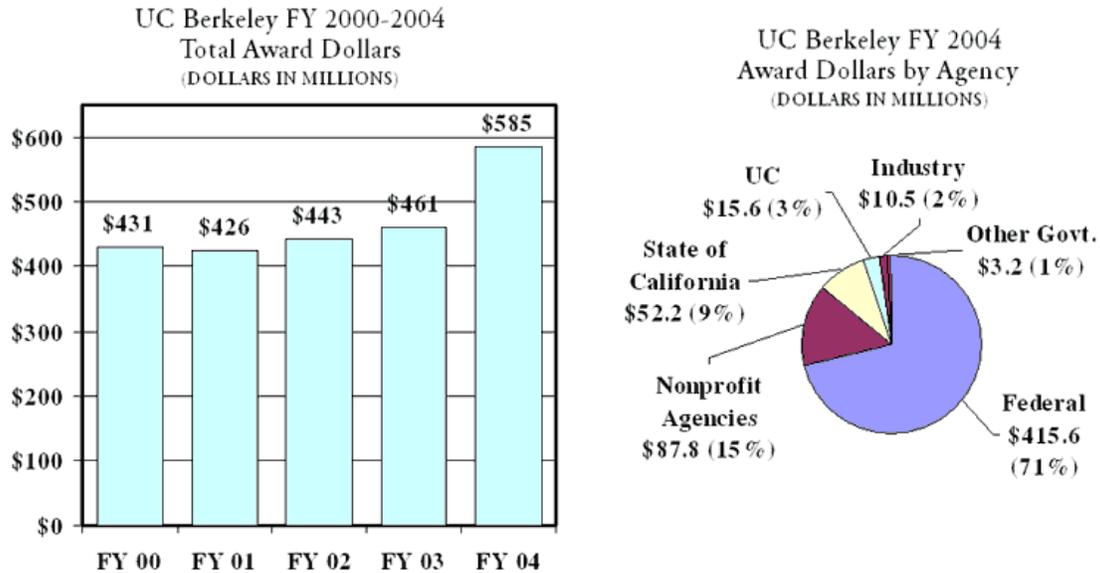


Figure 3 : Répartition des fonds de financement (contrats et bourses) pour la recherche sur l'année fiscale 2004

Les sciences physiques ont amené plus de 100 M\$ dans le budget 2003, informatique et ingénierie 99,5 M\$, sciences biologiques 59,3 M\$, sciences sociales et humaines 59 M\$, santé 54 M\$, et les ressources naturelles 35,9 M\$. Les centres de recherche financés sont : *Electronics Research Laboratory* (61 M\$), *Molecular and Cell Biology* (48 M\$), *School of Public Health* (47 M\$), *Space Sciences Laboratory* (36 M\$), *Department of Chemistry* (26 M\$), *School of Social Welfare* (25 M\$).

Comme le confirme les plus importants programmes de recherche subventionnés sur l'année 02-03, les sujets de recherche les plus prisés à Berkeley se situent en particulier en électronique et biologie :

- Shankar Sastry, *Electronics Research Laboratory* : *Foundation of Hybrid and Embedded Software Systems*, NSF, 13 M\$
- Jack Moehle, *Earthquake Engineering Research Center*, NSF, 10 M\$
- Michael Levine, *Molecular and Cell Biology*, *Center for Integrated Genomics*, *Gordon and Betty Moore Foundation*, 8,425 M\$
- David Drubin, *Molecular and Cell Biology*, *Molecular Basis of Cell Function*, *National Institute of General Medical Science*, 7,896 M\$
- Barbara Baker, *Plant and Microbial Biology*, *Potato Functional Genomics*, NSF, 7,674 M\$

Mise en place de programmes de recherche

Les chercheurs ont beaucoup de liberté dans leur recherche au sein du campus. Ce sont eux qui prennent l'initiative de créer un nouveau programme et qui doivent trouver le financement nécessaire. Le Bureau du Vice-Chancelier pour la Recherche sert de

contrôleur et d'intermédiaire dans les tractations entre les chercheurs et les organismes de financement.

Le Bureau des projets (SPO) régule la mise en place des différents programmes de recherche. Chaque année, le SPO soumet environ 3500 propositions en vue d'un financement, dont 1500 sont obtenus. Dans le système UC, la plupart des recherches sont financées par des fonds externes et les demandes de fonds ne peuvent être soumises au SPO que par des personnes du campus qui seront impliquées au niveau de la direction et de l'exécution de la recherche proprement dite. Chacune de ces personnes, *Principal Investigator* ou PI, indique sur sa demande son sujet de recherche, le budget estimé, l'équipement et le personnel requis. La demande est d'abord transmise au bureau local des contrats (*Contract and Grant Office*) représenté dans chaque département, puis elle est envoyée au Vice-Chancelier de la Recherche et au SPO, qui va certifier que les propositions sont conformes à la politique de l'université, et que les travaux seront effectivement poursuivis si les fonds sont accordés. Ce bureau s'occupe également de l'administration de l'espace de recherche, de la vérification des chartes sécuritaires et environnementales, et de la négociation des coûts indirects fournis par l'organisme de financement.

Lors d'une activité de recherche ou d'enseignement, les subventions sont divisées en deux parties distinctes : les coûts directs et indirects. Les coûts directs correspondent aux dépenses de mise en place, aux équipements et plus généralement au processus de recherche proprement dit, dont les salaires. Les coûts indirects sont les coûts périphériques nécessaires à l'unité de recherche du département et au campus pour assurer le fonctionnement de ce programme : administration, maintenance des locaux... Le campus a un rôle important dans les processus de négociation, car il prépare les propositions de taux de coûts indirects et fournit les données à l'*Office of Costing Policy and Analysis* (OCPA), situé auprès du Président de UC.

Des montants séparés sont négociés pour chaque campus. Le chancelier du campus a l'autorité pour négocier et approuver les taux de coûts indirects pour les projets. Pour les agences fédérales, c'est le *Department of Health and Human Services* (DHHS) qui est responsable des négociations sur les taux indirects avec le campus de Berkeley. Les taux étant standards sur la totalité du campus, les unités de recherche et les professeurs ne peuvent pas négocier leurs besoins sur les coûts indirects au cas par cas.

Les projets touchant au DoE (LBNL, LLNL, LANL) doivent, quant à eux, être approuvés par le *Committee on Finance* du conseil d'administration de UC. Pour ces laboratoires, les négociations se font directement entre le DoE et le DHHS, puis sont approuvées par le Président du *Committee on Finance*. Chaque changement de taux doit être fourni au *Committee of Finance* annuellement. Les coûts indirects des universités publiques sont généralement moins importants que dans le privé.

Le bureau des contrats du campus (*Contract and Grant Office*) est responsable de déterminer quels types de coût indirect s'appliquent à un projet. Ces taux indirects varient suivant les différentes composantes d'un projet. Les taux pour les recherches sur le

campus ("*on-campus*") sont évalués au niveau fédéral à 52% ; pour chaque 100\$ que demande un professeur, l'université prélève 52\$ pour le financement des frais indirects. Les taux pour les recherches hors campus ("*off-campus*") justifiant de coûts indirects se réduisent aux coûts administratifs à 26%. Les taux plus faibles des activités hors campus s'expliquent par le fait que les infrastructures hors campus ne donnent pas lieu à coût indirect pour Berkeley.

Le campus de Berkeley a une politique de recouvrement total des frais indirects. L'université ne reçoit cependant, en coûts indirects, qu'une moyenne de 30% environ des contrats, dû notamment au fait que de nombreux éléments des contrats fédéraux ne donnent pas lieu à des coûts indirects. De plus, les sous-traitances donnent lieu à un remboursement des frais indirects sur les contrats fédéraux uniquement pour les 25 000 premiers dollars. UCB fait de nombreuses sous-traitances (environ 20% de ses contrats). Parmi les autres organismes participant peu aux frais indirects, le Département d'Agriculture ne donne que 15% de coûts indirects, et les fondations privées, très souvent, ne paient pas de coûts indirects.

Les unités de recherche

Les unités de recherche sont organisées en deux catégories :

- Sur un campus unique, ce sont les unités (ORU) classiques
- Sur plusieurs campus, ce sont les *Multicampus Research Units* (MRU).

Les unités de recherche sont purement dédiées à la recherche dans les campus de UC. Chaque ORU est sous la responsabilité d'un directeur, nommé par le Chancelier en concertation avec le sénat académique. Le mandat d'un directeur n'excède pas 10 ans sauf circonstances exceptionnelles. Les directeurs des ORU sont assistés par un comité consultatif, nommé par le Chancelier. Ce comité est dirigé par un membre de la faculté autre que le directeur et a pour but d'actualiser les objectifs et activités de recherche de l'ORU, ainsi que d'évaluer ses performances.

Pour les unités de recherche sur plusieurs campus (MRU), le directeur est nommé par le *Provost* de UC, en concertation avec les chanceliers des campus concernés. Chaque directeur de MRU est assisté par un vice-directeur nommé sur les campus partenaires de la recherche. Les MRU sont également évaluées régulièrement, le processus équivalant à celui des ORU, sauf que le comité consultatif est nommé par le Président du système UC et peut être associé à un comité composé de membres extérieurs à l'université : agences gouvernementales, secteur privé...

Pour créer une nouvelle ORU ou MRU, il faut pouvoir présenter un plan d'activité sur une période de 5 ans incluant les bénéfices attendus ainsi qu'un budget sur 5 ans, une projection sur les 5 années suivantes, les principales sources de financement recherchées, les noms des personnels académiques acceptant de participer au programme, les lieux prévus pour la recherche... Il doit être également fait référence à d'autres unités similaires existantes. Un comité d'évaluation, le *Search committee*, est chargé d'évaluer toutes les candidatures potentielles. La proposition est soumise par le *Dean* directement au

Chancelier d'université, qui va se réunir en conseil avec le comité du sénat académique. Pour les MRU, qui regroupent plusieurs unités de recherche, la proposition est faite au campus qui accueillera l'infrastructure. La proposition est ensuite soumise au Vice-Président pour la Recherche du *UC System*. Après évaluation de la part du campus, la demande est transmise au *Vice Provost* pour la Recherche de UC. Celui-ci consulte alors les différents comités du conseil d'administration de UC : comité sur les politiques de recherche ("*University Committee on Research Policy*" ou UCORP), comité sur le planning et le budget ("*University Committee on Planning and Budget*" ou UCPB), comité sur les affaires *graduate* ("*Committee on Graduate Affairs*" ou CGA). L'UCORP est le comité d'évaluation principal.

Un comité d'évaluation se réunit tous les 5 ans au moins, pour faire un bilan des activités de l'unité. Ce comité d'évaluation est nommé par le chancelier et constitué de membres universitaires et extérieurs. Le rapport d'évaluation est transmis au sénat académique qui décide alors de poursuivre ou non les activités. De plus, un autre rapport est issu par chaque ORU à la fin de chaque année. Il contient toutes les informations relatives à l'ORU durant l'année écoulée : nombre d'étudiants diplômés, nombre de publications, brevets, bénéfices, frais...

Les recherches interdisciplinaires

L'accent est mis depuis quelques années sur les recherches aux jonctions de différentes disciplines. Sur ce thème se sont créés, depuis 2000, les *California Institute for Science and Innovation* (CISI). A travers ces centres, les activités de recherche fondamentale sont orientées en fonction de nouvelles applications technologiques potentielles. Ces instituts représentent actuellement un effort multidisciplinaire d'1 G\$, qui se concentre sur des secteurs critiques pour la croissance économique de l'état de Californie. Ces centres sont financés en grande part par des businessmen et des industries californiennes. Ils regroupent les meilleurs scientifiques californiens de leur domaine. Le but de tels centres est de servir de catalyseur pour l'économie californienne, et de créer un partenariat entre l'état, UC et les industries. Les disciplines représentées sont : les biotechnologies, les nanotechnologies, l'informatique et les réseaux, les technologies de l'information. La Californie prévoit d'investir 100 M\$ dans chaque centre, et demande à UC et aux industries de fournir le montant double de chaque dollar déboursé par l'état. Le financement total est estimé à 1,2 G\$, incluant 800 M\$ de fonds privés et fédéraux. Les partenariats comprennent une clause sur les droits de propriété intellectuelle, qui sont cédés à UC. Celle-ci permet aux compagnies de négocier des licences commerciales sur les découvertes technologiques brevetées par UC.

III- Relations internationales

UC Berkeley a développé une vraie politique de relations internationales suivant deux directives majeures : l'accueil d'étudiants et de professeurs étrangers et le placement d'étudiants de UC dans des campus internationaux. Par ces deux mesures, l'université a acquis une mixité ethnique importante, ainsi qu'un rayonnement international véhiculé par la qualité de ses étudiants et de ses professeurs.

Les bureaux aidant les étudiants étrangers ou souhaitant partir à l'étranger sont :

- *Services for International Students And Scholars* (SISS) : aide les étudiants de Berkeley dans leurs démarches pour poursuivre des études à l'étranger.
- *International House* : organisation à but non lucratif située sur le campus de UC, ayant pour mission de représenter la diversité culturelle de UCB et d'accueillir les étudiants étrangers.
- *International Relations Office* : assure la présence de Berkeley à travers le monde, et lève des fonds pour ses programmes à l'étranger, en particulier en Asie-Pacifique. Ce bureau finance plusieurs programmes pour accueillir des visiteurs : par exemple, le *Berkeley Scholar Program*, pour des étudiants chinois qui souhaitent faire des recherches à UC, financé par des donateurs privés de Hong-Kong et Singapour. Son Directeur est Julia Hsiao (jh@dev.urel.berkeley.edu).

1) Accueil des étudiants, post-docs et professeurs étrangers

Actuellement, environ 2500 étudiants étrangers sont inscrits sur le campus de Berkeley. Pour l'accueil de professeurs ou post-docs étrangers, l'obtention du visa est conditionné par l'appui de l'université suivant l'"*Immigration and Nationality Act, 1953*". Dans ces processus d'accord de visas, toutes les demandes doivent passer par le Chancelier du campus qui indique en retour la décision finale prise par les autorités d'immigration américaines.

2) Envoi d'étudiants à l'étranger

En 2002-2003, 620 étudiants de Berkeley sont partis à l'étranger et 800 sont partis en 2003-2004. Sur l'ensemble du système UC, c'est près de 4200 étudiants qui se sont expatriés dans plus de 150 institutions à travers 35 pays. Les disciplines étudiées majoritairement dans les campus étrangers sont : les Lettres, sciences sociales (33%) et les Arts, la biologie mais peu de mathématiques et de sciences physiques (<1%). Les programmes d'échange ne durent généralement que de quelques semaines à quelques mois (70% des cas), plutôt qu'une année entière. Parmi les pays recevant le plus d'étudiants, le Royaume-Uni arrive en tête (2546), suivi par l'Espagne (2364), l'Italie

(2102), et la France (1203)¹⁷. Les étudiants partant sont principalement des *undergraduate* (95%) *junior* et *senior* (3 à 4 ans d'étude), très peu de *graduate* (<1%). Ce nombre d'étudiants partant à l'étranger est en constante progression : 4241 en 2003, contre 2134 en 1999.

3) Rayonnement international

Berkeley compte 25 clubs d'anciens élèves à travers le monde, plus des centres dédiés du UC System à Londres (*California House*) et à Mexico (*Casa de California*). En France, des instituts d'études¹⁸ (*study centers*) reliés au système UC sont présents à Paris¹⁹, Lyon et Bordeaux²⁰. Ces centres sont dirigés par un professeur titulaire d'un campus de UC, et sont nommés par le Président du système UC. Sur place, ils servent à l'évaluation des programmes d'échange, développement des activités académiques et culturelles, informations des étudiants et des professeurs souhaitant se rendre sur un des campus de UC. Les universités françaises partenaires des programmes d'échange proposés sont :

- American University à Paris
- Grenoble
- Lyon
- Toulouse
- ENS Paris
- Bordeaux
- Sciences Politiques à Paris
- Centre d'études à Paris : "*Center for Critical Studies*"

Berkeley vient d'ouvrir le 26 juillet 2004 un centre de recherche conjoint avec les *Shanghai Institutes for Biological Science* (SIBS), intitulé "*Center for Molecular Life Science*". Ce laboratoire est le premier centre de recherche de Berkeley hors des Etats-Unis. Le centre accueillera des professeurs et étudiants *graduate* tout au long de l'année pour travailler dans des domaines divers (génomique, métabolisme, photosynthèse) conjointement avec les universitaires chinois. Pour l'instant, 3 équipes de UCB et 4 équipes de Shanghai collaboreront à ce projet.

Exemple du *College of Engineering* :

En annexe III de ce rapport est brièvement présentée l'organisation du collège spécialisé en ingénierie, son financement, ses relations industrielles.

¹⁷ Source UOEAP, SM&C, 29 Juin 2004

¹⁸ Trois professeurs du système UC servent en tant que directeurs de centre : Professeur Winfried Schleiner (*Department of English* de UC Davis) à Bordeaux, Professeur Tracy Strong (*Department of Political Philosophy* de UCLA) à Lyon et Professeur Peter Sahlins (*Department of History* de UCB) à Paris.

¹⁹ Des infos sur le *study center* parisien sont disponibles à l'adresse : <http://eap.ucop.edu/sc/paris/>.

²⁰ Le "Centre de Californie" bordelais se situe sur la campus de l'université de Bordeaux 3, et lie les 4 universités de Bordeaux avec le système UC pour des programmes de coopération.

ANNEXE I : Financement de la recherche à UC Berkeley suivant les sponsors et disciplines (de 1999 a 2003) – *Source UC Berkeley*

Project Funding, FY 1999 – 2003
(dollars in millions)

By Sponsor

	1999	2000	2001	2002	2003
Federal	\$296.0	260.8	249.4	284.4	295.2
Industry	35.0	14.2	15.3	8.8	11.2
Nonfederal Governmental	36.0	82.1	79.5	57.3	43.5
Not for Profit	56.1	60.6	64.5	76.6	89.5
University of California	9.2	13.2	17.7	16.2	22.6
TOTAL	\$432.3	\$430.9	\$426.4	\$443.3	\$461.9

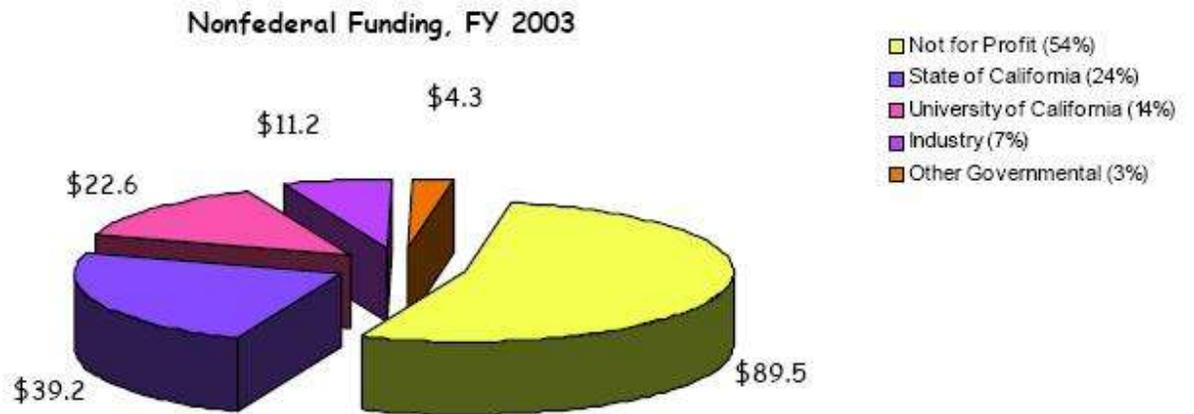
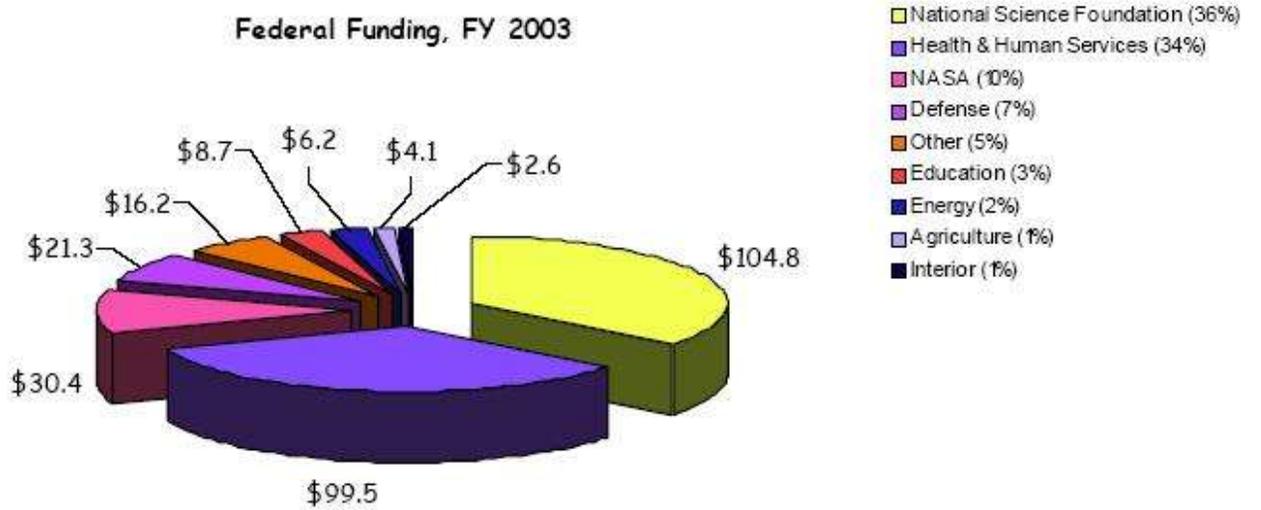
By Activity

	1999	2000	2001	2002	2003
Basic Research	\$314.4	261.8	293.6	323.5	315.8
Applied Research	44.2	101.5	58.2	41.7	47.7
Instruction	1.3	22.1	26.2	3.2	1.4
Other	23.6	25.5	25.0	25.6	37.2
Training	36.5	11.1	19.3	36.0	47.0
Services	12.3	9.0	19.3	13.3	12.8
TOTAL	\$432.3	\$430.9	\$426.4	\$443.3	\$461.9

By Discipline

	1999	2000	2001	2002	2003
Biological Sciences	\$78.1	50.2	65.9	49.6	59.3
Business/Professional	8.1	7.2	4.7	13.7	9.0
Education	32.5	24.5	27.0	33.5	30.6
Engineering/ Computer Sciences	74.6	117.5	133.9	106.0	99.5
Health Sciences	53.3	57.7	25.8	41.9	54.8
Libraries/Museums	5.4	8.6	6.7	6.5	8.8
Natural Resources	49.3	29.0	29.9	36.5	35.9
Physical Sciences	84.3	85.1	80.3	107.0	100.4
Social Sciences/ Humanities	40.9	46.1	51.0	46.7	59.0
Others	5.7	4.9	1.2	2.0	4.6
TOTAL	\$432.3	\$430.9	\$426.4	\$443.3	\$461.9

ANNEXE II : Financements pour la recherche accordés par les principaux organismes fédéraux et non fédéraux (2003) – *Source UC Berkeley*



ANNEXE III : Organisation du *College of Engineering* de UC Berkeley

Ce collège regroupe 7 départements académiques, et compte 5 unités de recherche pour plus de 1000 chercheurs. Il se situe dans les trois premiers *College of Engineering* au niveau national. Parmi les 4250 étudiants évoluant dans cet établissement, 81% sont des résidents californiens, 7% sont étrangers. En études *graduate*, les étudiants étrangers atteignent 43% des inscrits.

Organisation : Le collège est actuellement présidé par le *Dean* Richard Newton, d'origine australienne. Sept *Associate Deans* assistent le *Dean* dans ses tâches administratives suivant les secteurs : recherche et affaires étudiantes, relations industrielles, études interdisciplinaires, programmes spéciaux, relations internationales, projets d'investissements, enseignements à distance.

Pour aider le collège dans sa gestion des affaires académiques et des initiatives de recherche, les *Deans* sont conseillés par un comité, le *Engineering Advisory Board*. Ce comité regroupe 24 anciens élèves et amis du collège. L'établissement comprend également 6 comités spécialisés : recherche, études *graduate*, études *undergraduate*, relations avec les étudiants, programme d'emplois, sciences informatiques. Ces comités sont composés de professeurs du collège et d'au moins un étudiant par comité.

Financement : Les dons privés sont gérés par le *Berkeley Engineering Fund*, avec un capital de 37,7 M\$. Ces dons sont nécessaires au bon fonctionnement des départements²¹. Alors qu'il y a une dizaine d'années, l'état finançait à la hauteur de 2/3 le budget annuel du collège, ce montant est passé à un tiers au cours des dernières années, et le budget du collège est principalement assuré aujourd'hui par les contrats de recherche gouvernementaux et privés et les dons. Ces dons ne sont pas directement assignés, ce qui permet au *Dean* du collège de répartir les allocations suivant les secteurs jugés critiques. Pour l'année 2004, le *Dean* a identifié parmi les champs prioritaires : le centre de recherche multidisciplinaire CITRIS, le soutien aux étudiants et personnels de la faculté, le secteur des nanosciences.

Relations industrielles : Les interactions avec le milieu industriel sont encouragées à travers le *Berkeley Industrial Liaison Program* (ILP). Par ce programme, les industries sont directement en contact avec les activités de recherche menées au collège, mais aussi avec les meilleurs étudiants entrant sur le marché de l'emploi. Aujourd'hui, plus de 250 entreprises et organisations sont inscrites à l'ILP. Ce programme permet à Berkeley d'identifier les secteurs émergents et d'avoir une nouvelle perspective sur ses programmes académiques.

Etudes interdisciplinaires : Les études interdisciplinaires occupent une place importante au *College of Engineering* avec la présence d'une unité administrative (IDS) spécialement dédiée à la gestion de ce type d'études. L'IDS comprend 7 programmes d'études, allant des sciences naturelles aux mathématiques, à la biologie, la médecine et les sciences sociales. Ce collège est également l'hôte de l'effort de recherche multidisciplinaire intitulé CISI, qui regroupe 4 instituts de recherche sur différents campus de UC. Le centre de Berkeley est le CITRIS (*Center for Information Technology Research*) qui se focalise sur le développement des technologies de l'information au service de la société.

²¹ La « Dean Society » est une communauté qui regroupe les donateurs les plus généreux pour soutenir les projets d'éducation et de recherche au sein du collège. Parmi les donateurs, 72% sont des anciens élèves, 15 % des parents, et 9% des entreprises.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Fondé en 1861, le *Massachusetts Institute of Technology* figure parmi les universités les plus prestigieuses dans le monde, principalement dans les domaines de l'enseignement et de la recherche scientifique et technologique. Organisé en cinq écoles —*Architecture and Planning, Engineering, Humanities, Arts and Social Sciences, Management et Science*— et 27 départements (liste en annexe), le MIT se caractérise par l'importance des projets pluridisciplinaires et interdépartementaux développés en son sein ainsi que par les relations étroites qu'il entretient avec le monde industriel.

I- Le MIT en quelques chiffres

1) Le personnel

Le MIT dispose d'une équipe pédagogique exceptionnelle composée de **974 professeurs** dispensant des enseignements pour une population de **10 340 étudiants**. **57** professeurs et chercheurs du MIT ont été lauréats du *Prix Nobel*, dont **10** professeurs toujours **en activité** au sein de l'Institut. Le MIT emploie environ **2700 assistants de recherche** et **765 professeurs assistants**. Pendant l'année 2002-2003, environ **2800 chercheurs extérieurs** ont travaillé avec le corps professoral et les étudiants sur des projets financés par le gouvernement, les fondations et l'industrie.

2) Les étudiants

Positionné solidement sur le créneau de l'enseignement de haut niveau, le MIT accueille **60%** de ses effectifs étudiants au niveau *graduate*. Environ **36%** des *graduate students* sont **d'origine étrangère** contre seulement **8%** au niveau *undergraduate*. Au cours de l'année universitaire 2002-2003, **32%** des étudiants du MIT étaient inscrits dans des **programmes doctoraux** (dont **1300** en *engineering* et **1045** en *science*).

Le nombre de *graduate* inscrits en **engineering** représente **45%** du nombre total de *graduate*. Viennent ensuite le département de **science** avec **18%** et le département de **management** avec **16%**.

3) Le coût de la scolarité

Une année d'études au MIT coûte actuellement **29 600 dollars de frais de scolarité** (34 780 dollars pour un Master en management) auxquels il faut ajouter **8710 dollars de « pension »** (logement et nourriture) pour les *undergraduate* qui vivent sur le campus.

Soulignons l'existence d'un système d'aide financière aux étudiants *undergraduate*, qui permet à tous les étudiants suffisamment brillants d'intégrer l'Institut, quel que soit leur niveau social. Le MIT fournit ainsi à ces étudiants une bourse, calculée en fonction des revenus de leur famille, pour payer une partie de leur scolarité. Durant l'année 2002-2003, **72%** de l'ensemble des étudiants *undergraduate* en ont profité. La somme moyenne allouée par étudiant était de **19 010 dollars**.

De plus, tous les étudiants bénéficiant de cette aide sont tenus de participer au paiement de leur scolarité en travaillant à temps partiel et/ou en contractant un prêt. Cette somme est fixée chaque année par l'administration (**5 500 dollars** en 2003-2004). Cette politique permet au MIT de répartir équitablement les bourses et à l'étudiant de ne contracter qu'un prêt d'une somme raisonnable.

Un tel système de bourses n'existe que pour les étudiants *undergraduate* – c'est d'ailleurs certainement la raison pour laquelle le nombre d'*undergraduate* est limité, contrairement au nombre de *graduate*. Les étudiants *graduate*, eux, ont cependant la possibilité (et c'est le cas pour la grande majorité) de financer une partie de leurs études en travaillant en tant que professeur assistant ou assistant de recherche au sein de l'Institut.

4) Le budget

Pour l'année fiscale 2003, les **dépenses de fonctionnement** du MIT se sont élevées à **1 686,6 millions** de dollars et les **recettes** à **1658 millions** de dollars.

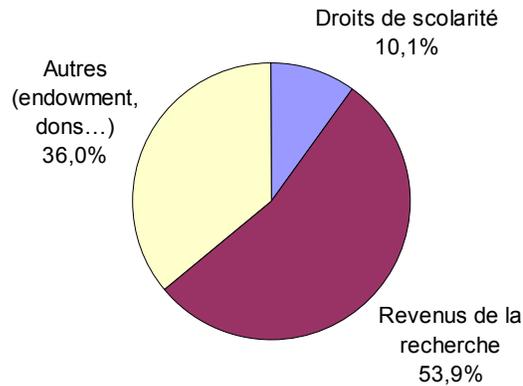


Figure 1 : Répartition des recettes du MIT en 2003

A noter qu'une partie non négligeable des recettes provient des revenus de *l'endowment* (dotations financières dont le capital s'élève à **6,2 milliards** de dollars) et de levées de fonds auprès de donateurs privés (entreprises et particuliers, souvent anciens élèves - *alumni*).

Les **donations** au MIT en 2003 ont atteint **214,7 millions** de dollars (cf. figure 2 ci-dessous).

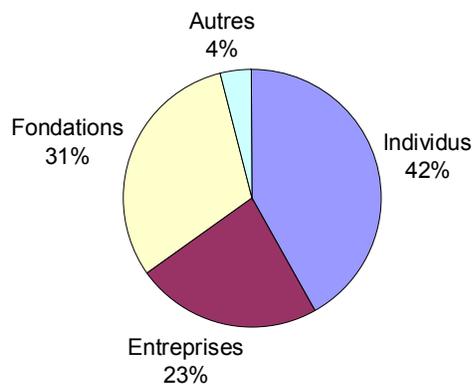


Figure 2 : Origine des dons en 2003

La plus grande part des revenus provient cependant des contrats de recherche, domines par le financement fédéral (voir plus bas).

II- Organisation administrative du MIT

1) Organigramme

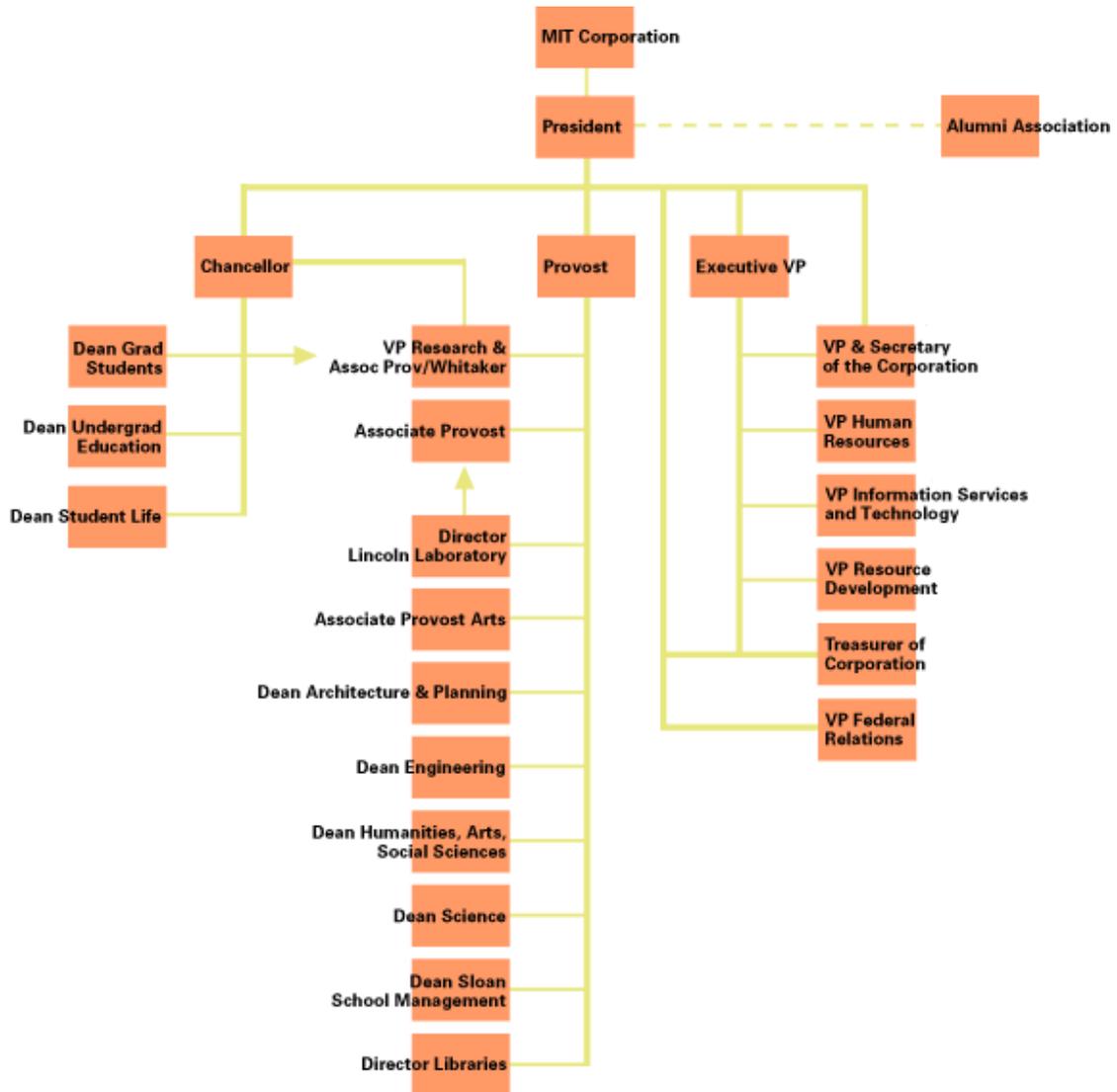


Figure 3 : Organigramme du MIT

2) La « *MIT Corporation* »

Le conseil d'administration du MIT ou « *MIT Corporation* » est actuellement composé de 78 membres actifs, personnes éminentes dans les domaines de l'éducation, la science, l'ingénierie et l'industrie, et de 30 membres émérites, membres à vie ayant plus de 75 ans, qui peuvent participer aux réunions mais n'ont plus de droit de vote.

Parmi les membres actifs se distinguent les membres de droit de ceux élus par les autres membres de la Corporation. Les 8 membres de droit sont le Président du MIT (*President*), le Président de la Corporation (*Chair*), le Président de l'Association des anciens élèves (*alumni*), le Trésorier et le Secrétaire de la *MIT Corporation* ainsi que trois représentants du « *Commonwealth of Massachusetts* ». Les membres élus se répartissent comme suit :

- 25 membres à vie nommés par la commission d'adhésion (cf. II.3. ci-dessous)
- 25 membres élus pour 5 ans, aussi nommés par la commission d'adhésion
- 15 membres élus pour 5 ans, nommés par l'association des anciens élèves
- 5 membres élus pour 5 ans, nommés par des étudiants et jeunes diplômés du MIT

A noter que si la grande majorité des membres de la Corporation sont d'anciens élèves du MIT, ce n'est pas une condition d'éligibilité.

La *MIT Corporation* est responsable de la supervision de l'ensemble du fonctionnement du MIT. Elle est chargée de donner un avis sur la ligne stratégique du MIT, d'approuver le budget annuel, d'exercer des responsabilités fiduciaires à long terme, d'approuver la création de nouveaux programmes d'enseignement, d'approuver les diplômes, d'élire le Président - ainsi que les autres responsables (*Officers*) de la Corporation. Elle joue également un rôle de conseil auprès du Président.

Les membres de la Corporation sont tenus de représenter au mieux les intérêts du MIT et d'aider à lui fournir un soutien financier.

3) Les principales commissions de la « *MIT Corporation* »

Alors que la Corporation ne se réunit dans sa totalité que quatre fois par an, la plus grande partie de son activité est réalisée à travers ses nombreuses commissions (*Committees* – liste exhaustive en annexe IV), dont les plus importantes sont :

La commission exécutive (*Executive Committee*)

Elle est composée de 10 personnes, dont le Président, le *Chair*, le Trésorier (membres de droit), 5 membres nommés pour 5 ans et 2 membres nommés pour 2 ans. Elle est responsable des décisions concernant l'administration générale du MIT, comme par exemple la structure organisationnelle, la nomination des membres du personnel et la détermination des salaires, le budget annuel, le coût de la scolarité, le cadre des programmes de recherche et d'enseignement, les contrats spéciaux avec le gouvernement fédéral ou autres organisations ou les nouveaux besoins en bâtiments et équipements.

Commission au rôle essentiel, elle a aussi pour tâche de coordonner et superviser les fonctions de toutes les autres commissions, excepté la commission d'adhésion.

La commission d'adhésion (*Membership Committee*)

Elle comporte 7 membres, dont le *Chair* et le Président (membres de droit) auxquels s'ajoutent 5 membres désignés par le *Chair* pour une durée de 5 ans. Son rôle est de proposer des candidats pour la nomination des membres des commissions permanentes (exécutive, d'investissement et de développement) et de celles se réunissant chaque année (d'audit, d'évaluation et *CJAC*).

La commission d'investissement (*Investment Committee*)

9 personnes, dont le Trésorier, le *Chair* (de droit) plus 7 autres membres (5 nommés pour 5 ans et 2 pour 2 ans) forment la commission d'investissement. Elle est chargée d'établir la politique d'investissement de tous les fonds de la Corporation.

La commission de développement (*Development Committee*)

Elle inclut de droit le *Chair*, le Président et le trésorier. Les autres membres, nommés pour 3 ans (renouvelable) peuvent être des membres de la Corporation, mais aussi d'anciens élèves (*alumni*) ou des « amis » du MIT (contrairement à la plupart des autres commissions où seuls les membres de la Corporation peuvent siéger). Cette commission établit la politique de levée de fonds (campagnes, coopération avec l'association des anciens élèves) pour l'*endowment* et les fonds opérationnels.

La commission d'audit (*Auditing Committee*)

A la différence des autres commissions, aucun de ses 5 membres ne peut ni ne doit être un des hauts responsables de la Corporation (*Senior Officers*). Cette commission est élue une fois par an dans le seul but de choisir des comptables externes au MIT pour examiner les livres comptables de l'université. Les résultats de cet audit sont ensuite exposés aux membres de la Corporation lors de la réunion annuelle suivante.

Les commissions externes d'évaluation (*Visiting Committees* – cf. II.5, ci-dessous)

La commission consultative mixte (*Corporation Joint Advisory Committee on Institute-Wide Affairs - CJAC*)

Dans cette commission sont représentés des membres de la Corporation, du corps enseignant et des étudiants. La Corporation peut se tourner vers elle pour des affaires spéciales au sein de l'université.

4) Les personnages « clé » au MIT

Les plus hauts responsables (*Senior Officers*) du MIT sont le Président, le *Provost*, le Chancelier et le Vice-Président Exécutif. Ils travaillent en collaboration étroite avec les doyens académiques, les responsables de départements académiques et administratifs et les directeurs de laboratoires et centres de recherche. Ils sont assistés dans leurs décisions

par un certain nombre de Conseils (Conseils Académique, Administratif...) et Commissions.

Le Président (*President - Dr. Susan Hockfield*)

Le Président donne une orientation à la politique globale de l'université, c'est-à-dire les objectifs académiques et administratifs, les priorités et les projets futurs.

Il est élu par la Corporation, le conseil d'administration du MIT. Au Président actuel, Charles Vest, va d'ailleurs bientôt succéder Susan Hockfield, l'actuelle *Provost* de Yale University.

Le Principal (*Provost – Robert A. Brown*)

Le bureau du *Provost* a été créé en 1949. Le *Provost* est l'un des deux plus hauts responsables académiques du MIT. Il partage la responsabilité avec le Président et les doyens académiques (*Deans*) pour la supervision des programmes éducatifs et de recherche de l'Institut. Les doyens des Ecoles et les centres, laboratoires et programmes interdisciplinaires dépendent de son bureau.

Il coordonne enfin la détermination du budget de l'Institut, en collaboration avec le Vice-président exécutif.

Le Chancelier (*Chancellor - Philip Clay*)

Le poste de Chancelier a été créé en 1998. Il est le second des deux plus hauts responsables académiques de l'Institut, et travaille en étroite collaboration avec le *Provost*.

Si le *Provost* est responsable des différentes Ecoles, le Chancelier a une action plus « transversale ». Il s'occupe en effet d'une part des affaires liées au corps enseignant, comme l'amélioration de leur qualité de vie ou la résolution de conflits ; et d'autre part de tout ce qui concerne l'ensemble des étudiants, toutes écoles et tous niveaux d'études confondus. Il est ainsi responsable de l'enseignement des étudiants *undergraduate* et *graduate*, de la vie étudiante, du bureau des étudiants, de la politique de recherche, de la planification stratégique, du développement du campus et des importants partenariats internationaux académiques et industriels.

Il est enfin responsable de la répartition des locaux de l'université, ressource limitée et précieuse.

Le Vice Président exécutif (*Executive VP - John R. Curry*)

Il est responsable de l'ensemble de la direction et de l'organisation des affaires administratives et financières de l'Institut, c'est-à-dire le management et la planification des finances, la gestion des ressources humaines, les services et les technologies de l'information, le développement des ressources et les installations.

Les doyens (*Deans*), les chefs de départements et les directeurs de laboratoires et centres de recherche

Les doyens académiques sont à la tête des écoles, chacune composée de départements. Le doyen désigne les chefs de département de son école pour une période de 5 ans

renouvelable. En général ces chefs sont choisis parmi le corps enseignant, mais il peut arriver qu'un nouveau membre soit recruté pour ce poste.

Les directeurs des laboratoires et centres de recherche sont presque exclusivement des membres du corps enseignant en place.

Le corps enseignant (*faculty*)

Le corps enseignant détermine lui-même la politique d'enseignement, les diplômes proposés et leurs conditions d'obtention. Il se réunit tous les mois et gère une grande partie de ses affaires dans le cadre de Commissions élues.

5) Le système d'évaluation de l'université

Evaluation par un organisme extérieur

Le MIT est accrédité par la *New England Association of Schools and Colleges* (NEASC) qui conduit une inspection tous les 10 ans. Fondée en 1885, la NEASC est la plus ancienne association d'accréditation régionale du pays. Sa mission est d'établir et de maintenir un enseignement de haut niveau, de la maternelle au doctorat. La NEASC évalue 1 855 établissements de tous niveaux, publics ou privés, dans les six états de la Nouvelle Angleterre (Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island, et Vermont), et 117 écoles internationales ou américaines dans le monde.

Evaluation interne

Cependant les critères d'évaluation de la NEASC sont très généraux, et leur accréditation ne rend pas vraiment compte de la qualité de la recherche et de l'enseignement au MIT. Pour pallier cette lacune, le MIT a mis en place un système de Commission d'évaluation externe (*Visiting Committees - VC*) pour chaque département académique, ainsi que pour les domaines importants de l'Institut.

On dénombre 31 de ces VC (liste en annexe), comprenant environ 425 professionnels éminents dont des scientifiques, des ingénieurs, des entrepreneurs, des cadres ou des enseignants, souvent diplômés du MIT. Chaque Commission est en général composée de 17 membres, dont 5 membres de la Corporation, 6 anciens élèves (*alumni*) et 6 membres nommés par le Président.

Elles se réunissent tous les deux ans pour examiner la qualité de la gestion du département académique (enseignement et recherche) et des projets futurs. Elles dépendent directement de la MIT Corporation, à laquelle elles soumettent leurs rapports.

III- L'université et la recherche

1) Le budget de recherche

En 2003, plus de la moitié du budget du MIT, centre d'excellence de la recherche universitaire, provient de ses activités de recherche soit 994,4 millions de dollars, dont 522,6 millions pour le *Lincoln Laboratory* (financés à plus de 90% par le *Department of Defense* – cf. détails en annexe) et **471,8 millions de dollars** pour MIT proprement dit.

2) Le financement de la recherche

La recherche au MIT est principalement financée par une variété de sources extérieures à l'université, dont la plus importante est le gouvernement fédéral. Elle est aussi sponsorisée par l'industrie et des organisations à but non lucratif.

L'espace est une des deux seules ressources internes au MIT - la seconde est le corps enseignant/chercheur en lui-même. Il est contrôlé par le Département/Laboratoire/Centre de recherche dans lequel le chercheur travaille. Lorsque le besoin d'espace ou d'aménagement de cet espace dépasse les ressources du Département/Laboratoire/Centre de recherche, la demande est examinée par le doyen (*dean*), puis par une Commission (*Committee*) présidée par un principal associé (*associate provost*).

Les chercheurs du MIT financent leurs besoins en matériel et personnel de recherche par des ressources extérieures au MIT : subventions et contrats de recherche avec les agences fédérales, l'industrie et/ou des fondations.

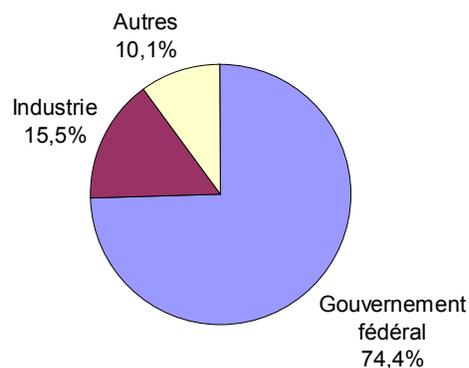


Figure 4 : Sponsors de la recherche au MIT(2003)

3) Les coûts indirects (*overheads*)

Sur toutes les sommes versées sous forme de subvention ou de contrat, le MIT prélève un pourcentage, correspondant aux coûts indirects (appelés *overheads*) ou frais occasionnés par les activités de recherche. Cette somme est utilisée pour participer au financement des frais généraux de l'université (administration, bibliothèques, bâtiments dans lesquels se déroule la recherche...).

Leur montant est négocié avec l'agence fédérale d'audit mandatée pour contrôler les contrats fédéraux avec le MIT. Cette agence est la DCAA - *Defense Contract Audit Agency*. Les chercheurs ne sont pas directement impliqués dans cette négociation. Les coûts indirects au MIT sont généralement de l'ordre de 63% pour le sponsor de projets de recherche, et de 10% pour les projets d'enseignement (frais de transfert de fonds).

4) Le choix des thèmes de recherche

Les chercheurs disposent d'une grande liberté quant au choix de leur thème de recherche. En effet, ce sont eux qui choisissent leur sujet d'étude et lèvent des fonds pour financer leur recherche.

L'administration du MIT influe sur l'orientation générale de la recherche par le recrutement et la nomination de chercheurs spécialisés dans un domaine choisi. Le gouvernement fédéral n'a pas de moyen d'action direct sur le choix des sujets de recherche au MIT. Cependant, si l'on considère qu'environ 75% du financement provient des différentes agences fédérales, et que ces mêmes agences choisissent les thèmes dans lesquels elles veulent investir, il est difficile d'affirmer que le choix des chercheurs est indépendant de la politique fédérale.

A noter que si les chercheurs bénéficient d'une grande latitude dans le choix de leur sujet, leur travail est cependant évalué chaque année. Les critères d'évaluation comprennent la qualité de leur enseignement, la participation aux tâches administratives de leur département (prise de responsabilités, participation à des Commissions...) et le dynamisme de leur activité de recherche (nombre de publications, subventions obtenues, nombre de personnes employées grâce aux fonds levés...).

IV- Interdisciplinarité

1) Un personnel polyvalent

Le MIT emploie environ 8000 personnes, dont environ 1000 appartenant au corps enseignant (enseignants-chercheurs), 1000 autres au personnel de recherche et 2500 au personnel en rapport avec l'enseignement. De plus 2500 des étudiants *graduate* travaillent en tant qu'assistants de recherche et 700 en tant que professeurs assistants. Le MIT continue de recruter parmi les scientifiques les plus talentueux dans leurs domaines, attirés par une communauté intellectuelle dans laquelle le savoir est partagé et la recherche interdisciplinaire prospère.

Pour faciliter cette circulation du savoir, le MIT a établi un système de « double nomination » (*dual appointment*) des chercheurs leur permettant d'appartenir à deux départements tout en gardant la totalité de leurs privilèges et de leurs responsabilités dans chacun d'eux.

D'autre part, les chercheurs rattachés à un département académique sont libres de travailler avec plusieurs laboratoires et centres de recherche ayant des thèmes de recherche différents.

2) La recherche interdisciplinaire

L'évolution de la complexité des sujets étudiés par les chercheurs du MIT, nécessitant de plus en plus des compétences dans des domaines académiques différents, les a conduit à créer de nombreux centres, laboratoires et programmes dits interdisciplinaires qui dépassent les limites entre départements ou écoles. Les neurosciences, l'ingénierie biomédicale et les nanotechnologies sont des exemples de ces disciplines nécessitant une collaboration inter-départementale (liste exhaustive en annexe III). La vice-présidente pour la recherche et principale associée (*VP for research & associate provost*), responsable d'une grande partie de ces centres et laboratoires interdisciplinaires, favorise par tous les moyens ces initiatives.

Le financement de ces centres et laboratoires provient majoritairement d'investissements extérieurs, quelquefois encouragés par un investissement initial du MIT. Ils sont généralement rattachés à un département académique.

V- Relations internationales

Le MIT est engagé dans de multiples programmes de collaboration éducatifs, scientifiques et industriels avec des partenaires américains et étrangers. Chaque année, environ 1500 chercheurs et professeurs étrangers viennent y effectuer un séjour de recherche ou d'enseignement et environ un tiers de ses étudiants au niveau *graduate* viennent de l'étranger. Environ 7% du soutien à la recherche sur le campus a été financé par des partenaires étrangers et 11% du soutien émanant du secteur industriel privé a été le fait d'entreprises étrangères. Enfin, 36 chaires professorales sur les 287 existantes au MIT sont financées par des fondations ou des entreprises étrangères.

1) Les échanges d'étudiants et de scientifiques

L'accueil des étudiants étrangers

Le MIT a accueilli lors de l'année 2003-2004 2572 étudiants étrangers, dont 330 au niveau *undergraduate* (sur 4 112, soit 8%) et 2242 au niveau *graduate* (sur 6228, soit 36%).

Le Bureau des étudiants internationaux (*International Students Office*), qui emploie 8 personnes à plein temps est dédié à l'accueil et au suivi de ces étudiants.

L'accueil des professeurs et chercheurs « visiteurs » (*Scholars*)

L'année dernière, 1 573 *scholars* étrangers étaient présents au MIT, dont 138 dédiés plus particulièrement à des activités d'enseignement et 1 426 à des activités de recherche.

Le Bureau des scientifiques internationaux (*International Scholars Office*), qui emploie 5 personnes à plein temps, s'occupe principalement de tout l'accompagnement administratif (visa, assurance maladie, cours de langue, impôts, aide aux conjoints...) pour l'accueil des professeurs, chercheurs ou conférenciers étrangers invités (*visiting*) par un département, un centre de recherche ou un professeur.

Les séjours à l'étranger pour les étudiants du MIT

S'il existe des services efficaces pour l'accueil des étrangers, la seule structure d'aide au séjour d'étude à l'étranger (*Study Abroad*) est représentée par une seule personne employée à mi-temps, dépendant du *Careers Office*. La page web consacrée à ce sujet, n'est en fait qu'un recueil de références d'ouvrages et d'institutions pouvant aider les étudiants dans leur démarche - individuelle - de départ. Les rares étudiants qui partent le font dans le cadre de partenariats avec un établissement (*Cambridge University* en

Angleterre est le seul à ce jour) ou avec un pays (cf. Programme MISTI au paragraphe V.2, ci-dessous).

Au total, chaque année, environ 50 étudiants partent en échange académique à Cambridge University (soit environ 0,5% des étudiants), et 170 (2%) partent en stage dans les différents pays partenaires du programme MISTI.

Le nombre peu élevé de départs à l'étranger alors que les relations internationales du MIT sont très développées peut s'expliquer par la politique globale du MIT. En effet l'université préfère mettre l'accent sur l'influence mondiale qu'elle peut avoir par son excellence scientifique et technologique. En conséquence, les accords d'échanges académiques avec d'autres universités étrangères sont en nombre limité et les efforts en ce sens ne sont ni encouragés ni réfrénés. D'autre part, une grande partie des étudiants participent - en tant qu'assistant de recherche par exemple - aux activités de recherche de leurs professeurs. Ceux-ci n'auraient donc de raison d'encourager les étudiants à partir que dans la mesure où cela pourrait être bénéfique à leur recherche.

2) Les programmes de collaboration internationale

Les principaux programmes de collaboration internationale sont *l'Alliance for Global Sustainability*, le *MIT International Science and Technology Initiatives (MISTI)* et le *World Wide Web Consortium* :

Alliance for Global Sustainability

Cette alliance a été créée en 1997 par le MIT, l'Université de Tokyo, l'Université Chalmers de Göteborg et la Swiss Federal Institutes of Technology, afin de développer des approches nouvelles, multiculturelles et stratégiques aux questions liées à l'environnement et au développement durable.

MIT International Science and Technology Initiatives (MISTI)

Le MISTI organise et soutient des programmes favorisant l'internationalisation de l'enseignement et de la recherche au MIT. Ces programmes permettent aux chercheurs du MIT de développer des collaborations internationales avec des établissements étrangers prestigieux et d'approfondir la compréhension d'autres sociétés et d'autres cultures depuis le campus du MIT. Ils proposent aussi aux étudiants des stages professionnels et des séjours d'étude dans les pays partenaires. Les participants reviennent de leur séjour à l'étranger avec la capacité à construire des relations professionnelles durables au delà des frontières nationales et culturelles.

Actuellement, MISTI a des programmes nationaux avec la Chine, la France (voir fiche sur le MIT-France en annexe), l'Allemagne, l'Inde, l'Italie, le Japon, le Mexique et Singapour.

En 2002, 168 stagiaires ont été placés dans des organismes étrangers. Parmi eux, 63 ont travaillé pour des entreprises locales, 28 pour des entreprises multinationales américaines, 30 dans des organismes de recherche et 47 dans un milieu académique.

Un « *Minor in Applied International Studies* » a été créé cette année, permettant pour la première fois aux étudiants d'intégrer l'apprentissage d'une culture étrangère, et donc un séjour à l'étranger, à leur cursus d'études.

World Wide Web Consortium

En Octobre 1994, Tim Berners-Lee, l'inventeur d'Internet, a fondé, en collaboration avec le CERN, le *World Wide Web Consortium* (W3C) au *Laboratory for Computer Science* du MIT. Depuis, le MIT participe activement à tous les projets de développement et de réglementation liés à Internet.

VI- Relations avec l'industrie

Le MIT a toujours privilégié la coopération avec le monde industriel, que ce soit dans le cadre de projets communs d'enseignement et de recherche (auxquels la participation des étudiants est un composant important) ou de programmes intensifs de formation permanente (*Continuing education*) des professionnels.

Les interactions sont nombreuses et diverses : des cadres de l'industrie siègent à la *MIT Corporation* et dans ses Commissions, les enseignants du MIT remplissent des missions de conseil pour les entreprises, et le MIT forme ses étudiants en adéquation avec les besoins du monde industriel. Ces interactions avec l'industrie gardent les enseignants et les étudiants en contact avec les réalités de l'entreprise.

Les relations de l'université avec l'industrie ont toujours eu une influence importante sur sa politique d'enseignement ; elles continuent aujourd'hui d'être une priorité.

1) Le bureau des relations aux entreprises (Office of Corporate Relations)

Le Bureau des relations aux entreprises du MIT promeut une collaboration créative entre le MIT, l'industrie et le gouvernement. Son programme de liaison avec l'industrie (*Industrial Liaison Program – ILP*) permet à ses entreprises membres d'utiliser l'expertise du MIT pour guider leur stratégie technologique, et au corps enseignant de l'Institut de rester informé des progrès les plus récents dans l'industrie.

25 personnes, dont 19 « Agents de liaison » (*Industrial Liaison Officers* - ILO) travaillent à plein temps dans ce bureau. Les ILO sont régulièrement en contact avec les 177 entreprises membres de ce programme. Leur rôle est de comprendre les besoins des entreprises afin de leur donner accès aux ressources adéquates : chercheurs, installations, équipements de recherche et sources d'information (conférences, bibliothèque...)

D'autres programmes en lien étroit avec le milieu industriel existent, tels le Centre pour la performance industrielle (*The Industrial Performance Center* - IPC) qui vise à comprendre et améliorer la productivité, l'innovation et la compétitivité industrielles. Fondé en 1992 et constitué d'environ 30 enseignants et 50 étudiants, le IPC a travaillé pour presque 900 entreprises dans le monde entier.

2) Le transfert de technologie au MIT

Outre ses missions de formation et de recherche, le MIT, tout comme les autres universités américaines, a pour vocation de participer à la prospérité économique de son pays. L'exploitation à des fins commerciales des découvertes issues de ses laboratoires fait partie de ses missions, et le transfert de technologie est un métier bien établi en son sein.

Le Bureau du transfert de technologie (*Technology Licensing Office* – TLO) du MIT emploie 29 personnes, dont 14 « officiers de transfert » (*Licensing Officers*), ingénieurs ou scientifiques ayant une expérience du monde des affaires. Ce bureau gère uniquement les inventions appartenant à l'université, c'est-à-dire celles découvertes en utilisant les installations ou les fonds (souvent d'origine fédérale) du MIT.

A noter que l'attribution de la propriété intellectuelle à l'université - et à l'inventeur - des découvertes issues de recherche financée par des subventions fédérales date du Bay-Dole Act de 1980.

En 2003, l'activité du TLO du MIT a généré :

- 454 divulgations d'inventions (*disclosures*),
- 238 demandes de brevets,
- 152 nouveaux brevets délivrés,
- 8,7 millions de dollars de dépenses pour les brevets,
- 31,7 millions de dollars de revenus (la grande majorité de ces revenus provient des licences accordées ou des brevets déposés 5 à 10 ans auparavant),
- près de 650 licences technologiques actives,
- 113 accords de licence,
- 17 nouvelles start-up démarrées avec la technologie du MIT.

Une étude récente a conclu que les inventions réalisées au MIT représentent une valeur ajoutée annuelle de plus 20 milliards de dollars et environ 150.000 emplois dans les secteurs de haute technologie de l'économie américaine.

ANNEXE I : Academic Schools and Departments, Divisions & Sections

School of Architecture and Planning

Architecture
Media Arts and Sciences
Urban Studies and Planning

School of Engineering

Aeronautics and Astronautics
Biological Engineering Division (BE)
Chemical Engineering
Civil and Environmental Engineering
Electrical Engineering and Computer Science
Engineering Systems Division (ESD)
Materials Science and Engineering
Mechanical Engineering
Nuclear Engineering
Ocean Engineering

School of Humanities, Arts, and Social Sciences

Anthropology
Comparative Media Studies (CMS)
Economics
Foreign Languages and Literatures
History
Humanities
Linguistics and Philosophy
Literature
Music and Theatre Arts
Political Science
Science, Technology, and Society (STS)
Writing and Humanistic Studies

Sloan School of Management

Management

School of Science

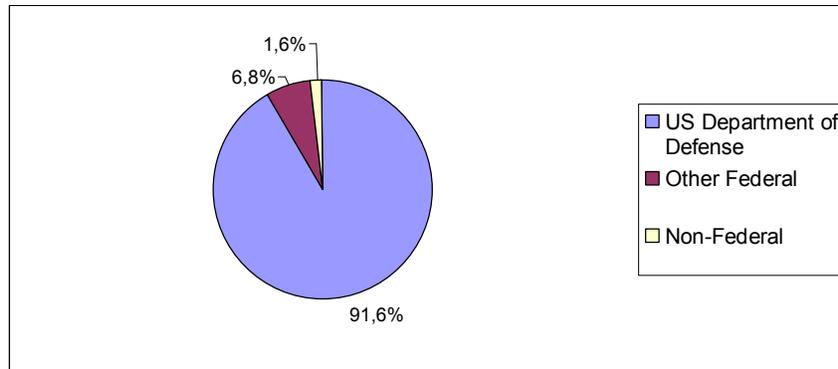
Biology
Brain and Cognitive Sciences
Chemistry
Earth, Atmospheric, and Planetary Sciences
Mathematics
Physics

Other Programs

Whitaker College of Health Sciences and Technology
Harvard-MIT Division of Health Sciences and Technology (HST)
MIT-WHOI Joint Program in Oceanography and Applied Ocean Science and Engineering

ANNEXE II : Le Lincoln Laboratory, quelques données

Le Lincoln Laboratory du MIT, situé à Lexington, MA, est un centre subventionné au niveau fédéral pour la recherche et le développement en électronique avancée, tout particulièrement pour ce qui a trait à la défense, la communication au niveau mondiale, et le contrôle aérien. Lincoln Laboratory emploie **2.432 personnes** et a des dépenses qui s'élèvent à **522,6 millions** de dollars. Ses fonds proviennent des sources suivantes:



Ressources du Lincoln Laboratory

ANNEXE III : Interdisciplinary Centers, Labs and Programs

- Biotechnology Process Engineering Center
- Cambridge-MIT Institute
- Center for Advanced Visual Studies
- Center for Archaeological Materials
- Center for Biomedical Engineering
- Center for Cancer Research
- Center for Computational Research in Economics and Management Science
- Center for Coordination Science
- Center for eBusiness@MIT
- Center for Educational Computing Initiatives
- Center for Environmental Health Sciences
- Center for Information Systems Research
- Center for International Studies
- Center for Materials Science and Engineering
- Center for Real Estate
- Center for Space Research
- Clinical Research Center
- Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory

Deshpande Center for Technological Innovation
Edgerton Center
Francis Bitter Magnet Laboratory
George Russell Harrison Spectroscopy Laboratory
Haystack Observatory
iCampus
Institute for Soldier Nanotechnologies
Institute for Work and Employment Research
Laboratory for Electromagnetic and Electronic Systems
Laboratory for Energy and the Environment
Laboratory for Financial Engineering
Laboratory for Information and Decision Systems
Laboratory for Manufacturing and Productivity
Laboratory for Nuclear Science
Materials Processing Center
McGovern Institute for Brain Research
Media Laboratory
Microsystems Technology Laboratories
MIT Entrepreneurship Center
Nuclear Reactor Laboratory
Operations Research Center
Picower Center for Learning and Memory
Plasma Science and Fusion Center
Productivity from Information Technology Initiative
Program in Polymer Science and Technology
Program on the Pharmaceutical Industry
Research Laboratory of Electronics
Singapore-MIT Alliance
System Dynamics Group
Technology and Development Program

Women's Studies Program

ANNEXE IV : Liste des Commissions au MIT

2003-04 COMMISSIONS NOMMEES PAR LE PRESIDENT ET LA CORPORATION

Committees Appointed by the President (and Reporting to Senior Officers)

Animal Care, Committee on
Assessment of Biohazards, Committee on
Athletic Board
Baker Memorial Foundation Advisory Board, Everett Moore
Campus Race Relations, Committee on (CCRR)
Center for Materials Science and Engineering, Committee on the
Commencement Committee
Community Giving at MIT Campaign Committee
Community Service Fund Board
Endicott House Board of Governors
Environmental Health and Safety, Institute Council on
Family and Work, Council on the
Foreign Scholarships, Committee on
Hobby Shop, Committee on the
Intellectual Property, Committee on
King, Jr., Celebration Activities, Planning Committee for the Martin Luther
Lincoln Laboratory - Campus Interaction Committee
Medical Consumers' Advisory Council
MIT Activities Committee (MITAC)
MIT Medical Management Board
MIT Press Editorial Board
MIT Press Management Board
MIT Sea Grant College Program, Committee on the
MIT Working Group on Support Staff Issues
Operations Research, Committee on
Radiation Exposure to Human Subjects, Committee on
Radiation Protection, Committee on
Reactor Safeguard, Committee on
Research Laboratory of Electronics, Committee on the
Review of Space Planning, Committee for (CRSP)
ROTC Oversight Committee
Staff Diversity, Council on
Student Information Policy, Committee on
Technology Broadcasting Corporation
Toxic Chemicals, Committee on
Transportation and Parking, Committee for
Use of Humans as Experimental Subjects, Committee on the (COUHES)
Women's Advisory Board

Ad-hoc Presidential Committees

Advisory Committee on Shareholder Responsibility (ACSR)
Supplemental 401(k) Plan Oversight Committee

Committee Appointed by the Corporation

Corporation Joint Advisory Committee on Institute-Wide Affairs (CJAC)

2003-04 COMMISSIONS DU CORPS ENSEIGNANT

Commissions permanentes

Academic Performance, Committee on
Curricula, Committee on
Discipline, Committee on
Faculty-Administration, Committee on
Faculty Policy Committee
Graduate School Programs, Committee on
Library System, Committee on the
Nominations, Committee on
Outside Professional Activities, Committee on
Student Life, Committee on
Undergraduate Admissions and Financial Aid, Committee on
Undergraduate Program, Committee on the

Commissions spéciales

Communication Requirement, Subcommittee on the
Edgerton Faculty Achievement Award Selection Committee for 2003-04, Harold E.
Faculty Newsletter Editorial Board, MIT
Killian, Jr., Faculty Achievement Award Selection Committee for 2004-05, James R.

2003-04 CONSEILS NOMMES PAR LE PROVOST

Council on Faculty Diversity
MIT Council on the Environment
MIT Council on Educational Technology (MITCET)

ANNEXE V : Programme MIT-France

Le programme MIT-France a été créé en Septembre 2000 comme le sixième programme du MISTI (MIT *International Science and Technology Initiatives*).

Il a pour objectif de promouvoir et développer les échanges entre le MIT et la France afin de créer des réseaux de coopération pérennes et d'améliorer la visibilité de la France sur le campus du MIT. Le programme MIT France est doté d'un fonds (*endowment*) de 2 millions de dollars (financé à parité par le Ministère français des Affaires Etrangères et le MIT avec un revenu annuel du fonds actuellement de l'ordre de 75000 dollars) qui a été officiellement constitué en décembre 2002. Le programme MIT-France est dirigé par Suzanne Berger, Professeur de Sciences Politiques.

Types d'actions

- Financement de projets de coopération scientifiques et technologiques, principalement menés par des jeunes chercheurs.
- Envoi de doctorants et post-doctorants du MIT dans des laboratoires de recherche français
- Conférences et séminaires d'intellectuels, scientifiques et industriels français sur le campus
- Invitation de professeurs français au MIT
- Partenariats avec un nombre limité d'entreprises françaises importantes
- Envoi d'étudiants du MIT en stage dans des entreprises et des laboratoires de recherche français ou en séjours d'études dans des universités et grandes écoles françaises sélectionnées (111 étudiants sur les 3 premières années du programme).

Bilan après trois ans d'activité

Les collaborations scientifiques se sont développées :

15 projets de collaborations ont reçu des subventions de \$ 3 000 à \$ 20 000.

6 Bourses doctorales et post-doctorales ont été accordées

Plus de 70 conférenciers ont été invités depuis le début du programme (Bernard Kouchner, Bernard Larrouturou, Patrick le Quément, Michel Rocard, Olivier Roy, Patrick Weil, Michel Wieviorka, Lionel Jospin, Francis Mer...)

Une centaine d'étudiants sont partis en France:

75 sont partis en stage (200 candidats) : Inria, Cnrs, Inserm, Inra, Curie, Pasteur, Polytechnique, Mines de Paris, Sciences Po, ENS, Unesco, United Nations, Airbus, Air Liquide, Alcatel Space, Editions Dargaud, Delphi Automotive Systems, France Telecom, L'Oréal, Mc Kinsey, Mereo, Motorola, Renault, Renzo Piano, Rhodia, Salomon, Snecma, Société Générale et Technopharm.

Plus d'une trentaine d'étudiants du MIT ont effectué un séjour académique ou suivi une formation diplômante en France (15 X, 3 Sup-Aero, 6 DEA, 7 MBA "College des Ingénieurs"...)

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT CHICAGO (UIC)

Introduction :

Historique

UIC a été fondée en 1982 par l'union de 2 campus, le Centre Médical datant de 1868, et le campus multidisciplinaire datant de 1965, qui remplaçait le centre de *Navy Pier* ouvert en 1946 afin d'éduquer les soldats revenant de la guerre.

C'est une *Land Grant University*, fondée grâce au *Morrill Act*. En 1857, le parlementaire Justin Morrill a accordé à chaque Etat étant resté dans l'Union, une donation de 30 000 acres (soit 12 145 hectares) par membre du congrès. Ainsi, chaque Etat, qui généralement compte au minimum 3 parlementaires (2 sénateurs et 1 représentant), s'est vu octroyé 90 000 acres pour le plus petit Etat (soit 36 437 hectares) afin de créer des universités d'agriculture, d'ingénierie, et de science militaire. Ce sont des universités du système public.

Présentation générale de l'université

UIC fait partie du système de l'Université d'Illinois, constitué de 3 campus, Chicago, Urbana-Champaign et Springfield.

C'est une université de recherche publique, dépendant des attributions annuelles de l'Etat de l'Illinois et du gouvernement fédéral américain, mais également des dons privés provenant le plus souvent d'anciens étudiants.

Elle compte aujourd'hui 25 228 étudiants, dont 16 012 « *undergraduate* », 6 825 « *graduate* », et 2 391 résidents ou étudiants professionnels (notamment au sein de l'école de médecine). Cela inclut 1913 étrangers au total (7,6%) pour l'année 2003-2004 (211 « *undergraduate* », 1667 « *graduate* » et 35 professionnels de l'école de médecine). En 2003 on comptait 10 français déclarés (2 « *undergraduate* » pour 8 « *graduate* »). Malheureusement il est impossible de se procurer les nombres de doctorants et leurs nationalités. L'université est le 19^{ème} employeur de la ville de Chicago.

Les frais de scolarité s'élèvent à 3 399\$ par an pour un étudiant « *undergraduate* » résidant dans l'Etat et à 8 247\$ pour un étudiant provenant d'un autre Etat.

Le budget total de l'université d'Illinois à Chicago s'élève à 1,3 milliards de dollars, dont plus de 250 millions sont issus des contrats de recherche. 24% du budget total provient des subventions de l'Etat d'Illinois et 12% des droits d'inscription des étudiants. Des fonds sont également générés par les consultations médicales de l'hôpital (100 millions de dollars), la location du *Pavilion* (salle de concert appartenant à l'université), la vente de billets pour des événements sportifs et autres ventes de livres et ustensiles à l'effigie de l'université. Enfin les dons privés représentent 15 millions de dollars.

I - Organisation générale de l'université

Le Board of Trustees

Le *Board of Trustees* de UIC est nommé par le Gouverneur de l'Etat d'Illinois (Rob R. Blagojevich (D)). Il est composé de 9 personnalités d'horizons très différents. Devon C. Bruce est avocat, Frances G. Carroll est responsable d'instruction au sein de l'Université DePaul à Chicago, Lawrence C. Eppley est avocat, Jeffrey Ginford est médecin, Kenneth D. Schmidt est médecin radiologue, Niranjana S. Shah est CEO, Marjorie E. Sodemann fait partie d'un conseil des sages au bureau du Gouverneur, Robert Y. Sperling est avocat, et Robert F. Vickrey est vice président d'un groupe de média. Venant tous de domaines différents, ils ne sont généralement pas de l'université elle-même. Ils se rencontrent officiellement 8 fois par an afin, avant tout, de valider chaque décision prise par le président de l'université.

Son rôle est d'orienter et de contrôler chacun des choix pris au sein de l'université tant sur les questions de budget que sur les projets ou sur les embauches. Il décide également des montants des frais de scolarité et de construction de bâtiments.

La présidence

Le système de l'Université d'Illinois, qui comprend les 3 campus de Chicago, Springfield et Urbana-Champaign, est dirigé par un Président, James Stukel (depuis 15 ans). Il nomme en particulier les *chancellors* des différents campus, en collaboration avec le *Board of Trustees*.

L'actuel président, James Stukel, a annoncé au mois de janvier dernier son départ en retraite en janvier 2005. Le recrutement des présidents est un processus long. La prospection ne se limite pas spécifiquement à des personnes relevant déjà du système de l'université d'Illinois, ni à des universitaires, c'est un recrutement national.

Après l'annonce du départ en retraite de James Stukel, un comité a été composé par le *Board of Trustees*, pour le conseiller sur la recherche du nouveau président. Il est formé de professeurs (8), d'étudiants (3), de membres de l'équipe administrative (3) et

d'éminents anciens élèves (5) provenant des trois campus, Chicago, Springfield et Urbana-Champaign. Au même moment, une société de recrutement, Barker-Parker, Inc. a été contractée afin de prendre en charge les aspects pratiques de la prospection et de conseiller le comité. Après mise en place d'un profil recherché, celui-ci a été publié dans différents journaux nationaux ou locaux, généralistes ou spécialisés²². La sélection s'est faite jusqu'à la mi-août sous le contrôle du cabinet de recrutement en concertation avec le comité et le *Board of Trustees*.

Les durées des mandats des présidents ne sont pas prédéfinies, ils se poursuivent jusqu'à démission.

Le Chancellor

Le campus de l'Université d'Illinois à Chicago est dirigé par le *Chancellor* Sylvia Manning.

Elle a pour mission de gérer les subventions accordées au campus de Chicago. Elle est également chargée de nommer les *deans* de chacun des collèges du campus.

Le *Chancellor* est nommé par le président de l'université en accord avec le *Board of Trustees*.

Le *Chancellor* a sous sa tutelle des *vice-Chancellors* en charge des questions administratives, de recherches, médicales ou étudiantes (voir schéma plus loin).

Le Provost

Le *Provost* est sous la responsabilité du *Chancellor* qui le nomme avec l'accord du *Board of Trustees*. Il est en charge des questions académiques et des décisions budgétaires. C'est également lui qui est en charge de la communication avec les *Deans* des différents *Colleges*.

Les Deans

Les *Deans* sont les responsables des différents *Colleges* disciplinaires qui composent l'université. Ils sont nommés par le *Chancellor*, en accord avec le *Board of Trustees*, pour une durée de 5 ans généralement. Toute demande de renouvellement de mandat entraîne inspection. Ils proviennent à parts égales de l'université elle-même ou de l'extérieur, car les recrutements sont nationaux. Ainsi le nouveau *Dean* du *College of Engineering* était auparavant professeur à l'Université de Northwestern.

²² Campus NEWS, Chicago Daily Defender, LaRaza, News Gazette, the Chicago Tribune, Springfield Journal-Register, St Louis Post Dispatch, the Wall Street Journal, the Chronicle of Higher Education, The Economist, the New York Times, UIC News, Hispanic Outlook, Black Issues in Higher Education, Women in Higher Education, Inside Illinois, UIC Alumni Magazine, Illinois Alumni

Les professeurs

Leur recrutement se déroule à l'échelon national. Une annonce est diffusée dans la presse spécialisée. La nomination doit ensuite être approuvée par le *Board of Trustees*.

II - La recherche

La politique de recherche est très libre à UIC. Les initiatives peuvent provenir de l'institution ou être individuelles, au niveau des professeurs.

D'un côté, l'Université peut elle-même faire le choix de privilégier un domaine, auquel cas, de l'argent est débloqué afin d'améliorer les moyens déjà à disposition. Par exemple, il a quelques mois, la décision a été prise de spécialiser UIC sur l'Imagerie par Résonance Magnétique, et l'université a débloqué 10 millions de dollars pour moderniser les locaux déjà en place et a embauché un des spécialistes mondiaux de ce domaine.

D'un autre côté, si un chercheur veut se lancer dans un domaine particulier, il doit faire une demande de crédit auprès du *Provost* de son département, demande qui devra alors être approuvée par le *Board of Trustees*. Le choix possible des domaines est très libre. Mais dans tous les cas, le rôle déterminant des crédits fédéraux (54% du budget de recherche de l'université) se fait fortement sentir.

Il n'existe pas de conseil des sages au sein de l'université, mais régulièrement le *Board of Trustees*, les *Provosts* et les *Deans* se réunissent avec des conseillers qui sont des spécialistes de chaque domaine couvert par l'université afin de discuter des différents projets mis en place, de leur faisabilité, ainsi que des budgets. Ils n'ont aucune autorité mais donnent des conseils.

L'université est évaluée très régulièrement à tous les niveaux. Des législateurs de la ville et de l'Etat regardent les comptes, le *Board of Trustees* vérifie toutes les opérations.

Tous les 10 ans un groupe de représentants d'universités au niveau national s'organise pour analyser les politiques et les résultats de chacune.

L'hôpital (qui est l'un des plus gros des Etats-Unis) est inspecté très régulièrement par le gouvernement fédéral et l'Etat de l'Illinois, ainsi que les centres de santé.

III - Interdisciplinarité

L'interdisciplinarité, le travail de concert entre différents laboratoires et différentes équipes, est toujours encouragée mais n'entraîne pas nécessairement d'initiative particulière quant à l'embauche de professeur à cheval entre deux départements ou deux laboratoires.

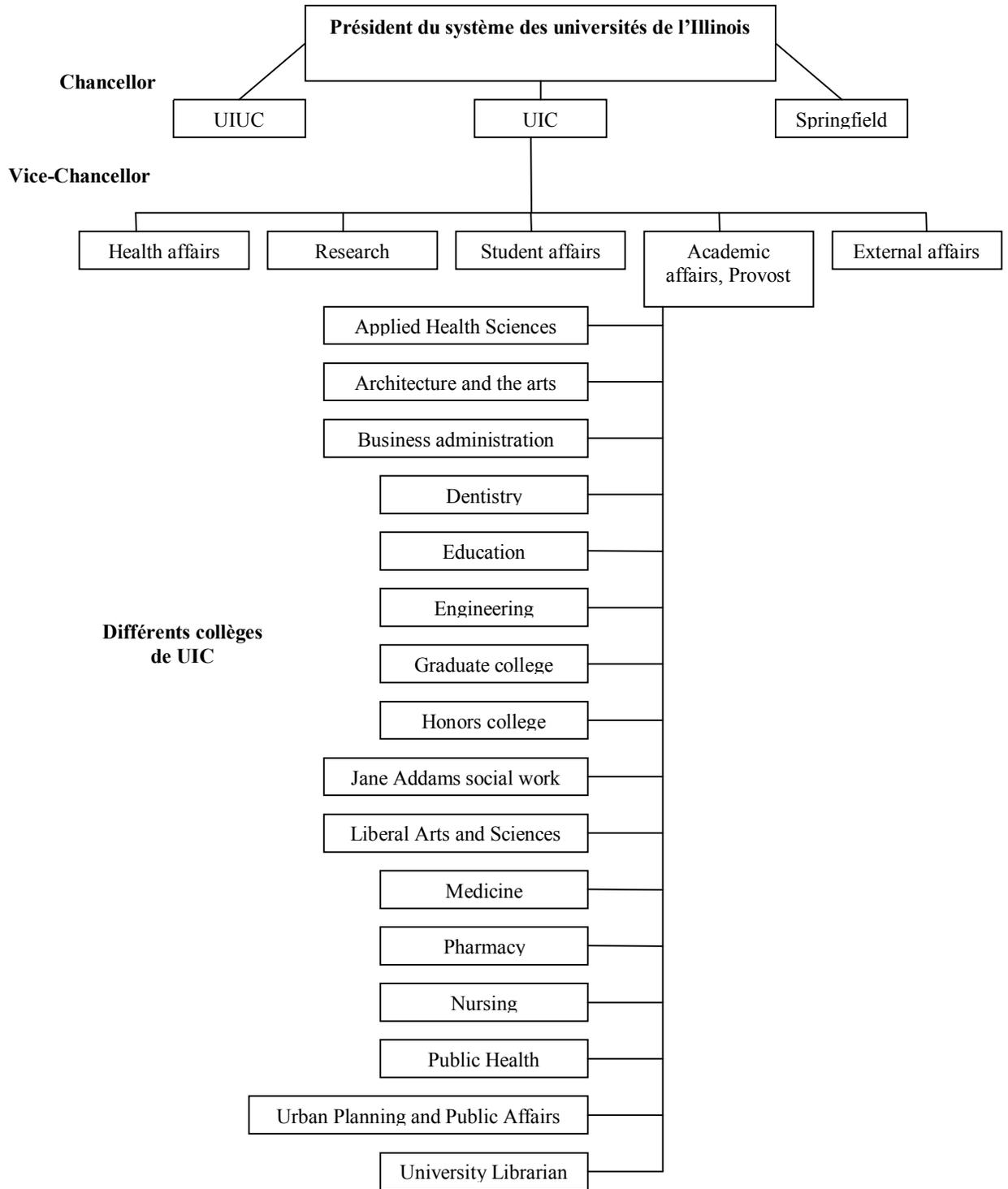
Un projet existe toutefois, le CAVE, il s'agit d'une collaboration entre des physiciens, des architectes, et des ingénieurs informaticiens, financé par le NIH. Il permet de visualiser en 3D les images et informations que l'on souhaite, comme par exemple des blessures crâniennes et autorise la simulation d'interventions chirurgicales.

IV - Relations à l'international

UIC possède un bureau des affaires internationales (*Office of International Affairs*) qui fournit à l'université un support administratif pour améliorer et faciliter les activités internationales. Il a un rôle de conseil auprès des différents collèges de l'université sur les questions de faisabilité des partenariats.

D'une manière générale, les relations internationales sont décentralisées vers les différents collèges en ce qui concerne les collaborations de recherche. Ainsi il est très simple de mettre en place des partenariats. L'université entre en jeu lorsqu'il s'agit d'échanges d'étudiants, auquel cas, le bureau des affaires internationales doit valider les accords passés avec des universités partenaires.

Il n'existe pas d'encouragement particulier de l'université auprès des laboratoires pour augmenter le nombre des partenariats internationaux, sauf en ce qui concerne les relations vers les pays pauvres (dernièrement le Pakistan, le Costa Rica et le Bangladesh). Dans ce cas USAID (*United States Agency for International Development*) aide au financement des séjours.



ORGANISATION DE L'UNIVERSITE D'ILLINOIS A CHICAGO

UNIVERSITE D'OKLAHOMA (OU)

L'université d'Oklahoma, de par sa taille et son rôle d'université publique leader en Oklahoma, dispense des enseignements dans quasiment toutes les disciplines. OU regroupe trois campus, dont le site principal (créé en 1890) est situé à Norman, et accueille actuellement plus de 30 000 étudiants. L'université propose actuellement 78 spécialités de doctorats.

L'université d'Oklahoma est particulièrement tournée vers l'international et gère 133 accords d'échanges d'étudiants avec des universités de 48 pays. En 2004, plus de 1800 étudiants étrangers, issus de 106 pays à travers le monde, ont été accueillis à OU.

Les ressources de l'université, hors crédits accordés pour la recherche, étaient de 260 millions de dollars pour l'année scolaire 2001-2002, dont 30% issus des frais de scolarité (80 millions de dollars), 46% des aides de l'état (120 millions de dollars, chiffre en diminution) et 24% des aides gouvernementales et des dons privés (60 millions de dollars).

Le patrimoine de l'université était de 600 millions de dollars (*private endowment*) en 2004 (chiffre qui a pratiquement triplé en 10 ans).

I- Rôles joués par les différents acteurs de l'université

1) Nominations

Le président actuel, David Boren, est à la tête de l'université depuis novembre 1994. Il fut gouverneur d'Oklahoma (1974 à 1978) puis sénateur (1979 à 1994). David Boren a également été membre du conseil d'administration de *Yale University* de 1988 à 1997.

Le président de l'université est nommé par le *Board of Regents*. Il s'agit du conseil d'administration composé de sept membres nommés par le gouverneur de l'état. Chaque représentant, élu pour sept ans, doit être résident de l'état. Le *Board of Regents* se réunit chaque année pour statuer sur l'activité de la présidence de l'université.

Le *Provost*, qui a le pouvoir de décision au niveau universitaire et qui a un rôle de gestionnaire (contrôle des dépenses au niveau de la recherche notamment), est également nommé par le *Board of Regents* en concertation avec le président.

Les doyens de collèges, toujours issus du collège en question, sont nommés par un comité de représentants du collège en accord avec le *Board of Regents*, le *Provost* et le président.

Les chefs de départements sont toujours des professeurs issus du département. Ils sont nommés par le doyen du collège correspondant, en accord avec un comité de représentants de ce département. Il s'agit d'un système très souple où les décisions sont prises en concertation entre collègues.

Le recrutement des professeurs ou assistant-professeurs²³ se fait en concertation entre trois entités : un comité de représentants du département en question (professeurs pour la plupart), le directeur du département concerné, un directeur de département choisi par le doyen du collège (généralement issu du collège en question) et enfin le doyen du collège. La décision finale appartient au *Provost* et au président.

Les nouveaux assistants-professeurs sont nommés pour trois ans puis reconduits ou non pour une nouvelle période de deux ans. A la fin de ces cinq années, un comité composé des professeurs et du directeur du département se prononce sur le recrutement de l'assistant-professeur. Ceci est suivi par la recommandation du professeur par le doyen du collège au *Provost* et au président.

2) Politique de recherche

Les chercheurs ont une très grande autonomie par rapport à leur département et à l'université. Ils sont considérés comme des entrepreneurs indépendants et sont aidés financièrement dans leurs recherches uniquement au moment de leur recrutement. Ceci s'applique également aux nouveaux assistants-professeurs, dont l'aide initiale est comprise entre 100 000 \$ et 500 000 \$, qui jouissent d'énormément de libertés et de responsabilités. Ensuite, chaque chercheur est tenu de trouver par lui-même les financements pour ses recherches.

Les professeurs négocient leur instrumentation, leur laboratoire, l'aide initiale fournie par l'université et leur plan de recherche au moment de leur recrutement. Ces négociations se font avec un comité de représentants du département, le directeur du département et le doyen du collège sous contrôle du vice-président pour la recherche. Les décisions sont ensuite entérinées par le *Provost* et le président de l'université. En contrepartie, les professeurs reversent 30 % du montant des financements obtenus à l'université (coût indirect fixe imposé par l'université).

²³ Chaque chercheur est tenu de consacrer du temps à l'enseignement, le titre d'assistant-professeur est attribué aux chercheurs récemment diplômés.

Le salaire des professeurs est à 75% financé par l'université, le complément est prélevé sur les crédits destinés à leur recherche. C'est donc au chercheur de trouver suffisamment de financements pour pouvoir compléter son salaire.

Les demandes de financements de projets de recherche aux organismes de financement extérieurs, fédéraux ou privés, sont soumises par les chercheurs au bureau du vice-président pour la recherche. Le vice-président pour la recherche décide quelles sont les personnes habilitées à accepter ou refuser les demandes (généralement le directeur et les professeurs du département ainsi que le doyen du collège) puis donne son accord. Il est à noter qu'il y a très peu de refus du bureau du vice-président et que celui-ci a surtout pour fonction d'aider administrativement les chercheurs à obtenir les financements et de diffuser au sein de l'université les appels d'offres du gouvernement fédéral.

Les points négociés avec le directeur et le doyen au moment de la proposition de financement portent essentiellement sur les demandes d'extension de laboratoires ou le recrutement de personnel en cas d'obtention.

L'université emploie une personne à temps plein à Washington DC pour suivre les propositions fédérales de financement de la recherche. Cette personne sert de relais au bureau du vice-président pour la recherche.

Le montant des demandes de financements pour la recherche à OU entre le 1^{er} juillet 2003 et le 30 juin 2004 fut de 249 074 190 \$. Le montant accordé pour cette même période a été de 59 396 163 \$ dont 65% issus d'un financement fédéral.

Les professeurs peuvent consacrer jusqu'à 25% de leur temps à travailler dans le privé. Pour cela ils doivent avoir l'accord du directeur du département et du doyen du collège qui imposent que le travail à l'extérieur de l'université soit en rapport avec les thèmes de recherche et ne crée pas de conflit d'intérêt. Souvent, ces professeurs utilisent ce temps afin de créer une nouvelle entreprise destinée à collaborer avec l'université.

3) Politique générale de l'université

L'augmentation ou la diminution de postes et la construction de bâtiments sont toujours issus de discussion entre collègues sous contrôle du provost et du président. Ces discussions ont lieu entre un comité de professeurs du département, le directeur du département et le doyen du collège. Le doyen peut également demander l'avis d'un autre directeur de département issu du même collège. Le vice-président pour la recherche est aussi très impliqué et systématiquement consulté, la décision finale revenant au président et au *Provost*.

La création de départements peut se faire par l'intermédiaire d'entreprises intéressées par des domaines très spécialisés (tels que le *Halliburton Rock Mechanicals* ou le *Shell Crustal Imaging Facility*). Les entreprises financent au moins en partie les nouveaux bâtiments et laboratoires qui permettront les recherches en rapport avec leur besoin.

La construction de bâtiments à usage privé sur le site de l'université est également soumise à l'accord du président. Les entreprises installées dans ces bâtiments, financés que partiellement par l'université, doivent ensuite payer une location (ce qui permet un financement sans frais de nouveaux bâtiments).

Le *Board of Regents* est consulté pour les décisions qui impliquent le management de l'université, il intervient surtout sur les questions managériales et peu sur les questions scientifiques. Les *faculty senates*, composé de membres élus par les départements (un sénateur par département), ont pour rôle de faire des recommandations (généralement à titre scientifique) au président, au vice président pour la recherche et au *Board of Regents*.

L'université est évaluée tous les 10 ans (*national accreditation*) par une commission composée de directeurs ou doyens de différentes universités américaines. Chaque département de l'université doit au préalable faire état au bureau provost du bon suivi des règles imposées par la commission d'accréditation.

II - Interdisciplinarité

Les projets de travaux pluridisciplinaires sont très soutenus par le président et le vice-président pour la recherche. La création de nouveaux laboratoires ou départements interdisciplinaires résulte de discussions entre les chercheurs concernés et la présidence de l'université. Il s'agit d'une approche très souple où les conditions d'émergence de ces départements sont négociées au cas par cas.

La création de nouveaux départements fait en général suite aux propositions de financement du gouvernement (NSF notamment) mais peut également être due à l'impulsion de directeurs de départements motivés par les possibilités de recherches liées aux travaux pluridisciplinaires.

Le Bioengineering Center, crée sur le campus de Norman, regroupe des chercheurs des collèges de médecine, d'ingénierie et de biosciences. Ce département fut créé suite aux nombreuses propositions de financements du gouvernement impliquant ces trois disciplines et également en raison de l'énorme potentiel de recherche engendré par un tel département interdisciplinaire.

Les discussions entre les différents départements et la présidence de l'université ont abouti au recrutement de six professeurs. Trois professeurs ont été recrutés directement par l'université et chacun des trois départements finance le recrutement d'un professeur. Les recrutements se sont fait en concertation entre les directeurs et doyens impliqués avec la présidence de l'université (président, provost et vice-président pour la recherche).

Chacun des six professeurs est considéré comme un entrepreneur avec des plans de recherches et de financements propres. Les recherches envisagées initialement ont été développées et remaniées en fonction des spécialisations des professeurs (qui peuvent posséder une double compétence).

Les politiques de changement d'orientation, telles que celles décrites ci-dessous, sont dictées par les financements obtenus par les chercheurs. A l'instar des chercheurs des autres départements de l'université, les chercheurs travaillant dans un cadre pluridisciplinaire reçoivent une aide financière de la part de l'université pour leurs recherches uniquement au moment de la création du département (en plus de la construction des nouveaux laboratoires ou bâtiments éventuels).

III – Relations internationales

L'université d'Oklahoma est très tournée vers l'international, les échanges d'étudiants et les accords avec les universités étrangères se multiplient chaque année. L'université a par ailleurs un partenariat très important avec Clermont-Ferrand qui se traduit notamment par un programme de double diplôme (master en engineering) avec l'université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand II).

Le bureau des relations internationales (EA), composé de 18 personnes dont 12 à temps plein, a un rôle prédominant dans la création de nouvelles collaborations. Ce bureau, créé en 1986, est une institution majeure du centre de programmes internationaux (IPC) créé en 1996 par le président actuel. L'IPC a pour objectif de coordonner et promouvoir les activités internationales de l'université.

L'université fonctionne avec un système de réciprocité globale. Ceci signifie que le temps d'étude à l'étranger pour les étudiants d'OU doit être équivalent au temps d'étude des étrangers à l'université. C'est un système très avantageux pour les étudiants étrangers qui souhaitent étudier à OU car ils n'ont pas à payer les frais de scolarité (déjà payés par les étudiants d'OU à l'étranger). De plus, ceci est calculé de façon globale et non par pays (par exemple, le temps d'étude des étudiants d'OU en France est moins élevé que le temps d'étude des étudiants français à OU).

Les premiers accords (recherches et échanges d'étudiants) avec Clermont-Ferrand ont eu lieu suite aux visites de professeurs français (notamment spécialisés en climatologie) et grâce à leur participation active dans la promotion des échanges entre les deux universités.

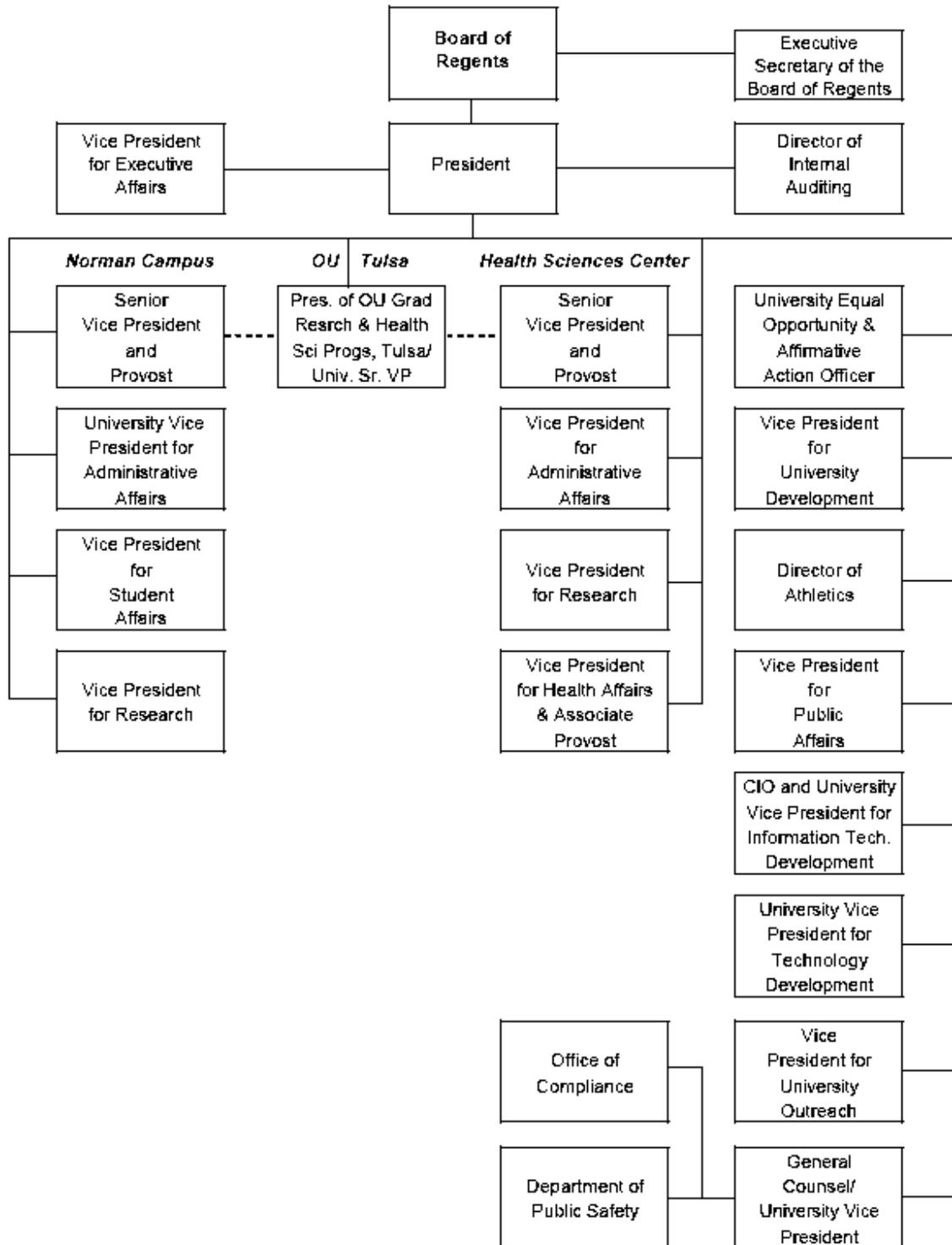
Actuellement, les accords font suite à des propositions d'universités étrangères auprès du EA. Ces propositions sont étudiées par un comité de professeurs du département concerné, par le doyen et par la directrice du EA puis approuvées par le président.

L'objectif de l'université est d'avoir des échanges avec un maximum de pays (même si l'EA est amené à refuser beaucoup de propositions). Ces accords ne seraient pas possibles sans la volonté du président de donner à l'université les moyens d'avoir une envergure internationale, notamment en donnant une grande autonomie au bureau des relations internationales.

L'objectif de l'université, au travers du EA, est de donner aux étudiants une dimension internationale (actuellement 12 à 14 % des étudiants partent au moins un semestre à l'étranger) essentielle pour leur carrière, et de faire reconnaître la qualité de l'université à l'étranger. Ceci contribue largement à l'augmentation des inscriptions.

Le nombre d'étudiants étrangers en *graduate studies* pour l'année 2003-2004 était de 1058, dont 645 en *master program* et 407 en *PhD program*.

ANNEXE I : Organigramme OU



ANNEXE II : Organigramme Campus de Norman

