



PEB Échanges, Programme pour la construction et
l'équipement de l'éducation 2002/14

Les infrastructures
de l'enseignement supérieur
au Royaume-Uni

Lee Taylor,
If Price,
Fides Matzdorf,
Louise Smith,
Helen Agahi

<https://dx.doi.org/10.1787/717481015014>

LES INFRASTRUCTURES DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR AU ROYAUME-UNI

Le Royaume-Uni se penche actuellement sur la question de l'infrastructure de l'enseignement supérieur. Quatre articles sont présentés ci-dessous, qui décrivent la planification récente et l'état des recherches en termes d'infrastructure des universités et des collèges d'enseignement supérieur britanniques. Le premier est une étude de cas de la planification d'un bâtiment écologiquement viable devant abriter une école de commerce, le deuxième est consacré à l'incidence des équipements sur un étudiant choisissant une université, le troisième est consacré à un rapport analysant les coûts et les besoins de modernisation des infrastructures éducatives de l'enseignement supérieur, et le dernier, à un projet d'amélioration de l'utilisation de l'espace et des ressources grâce à une meilleure gestion de l'espace.

12

GÉRER LE CHANGEMENT : LA CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT ÉCOLOGIQUEMENT VIABLE DEVANT ABRITER UNE ÉCOLE DE COMMERCE

« Les constructions et l'environnement bâti ont un impact majeur sur le milieu naturel et la qualité de la vie ; la conception d'un projet architectural viable et durable doit intégrer l'inventaire des ressources, le bilan énergétique, la salubrité des matériaux et des édifices, les caractéristiques du patrimoine foncier, d'un point de vue écologique et social et, enfin, les préoccupations esthétiques qui l'auront inspirée, soutenue et valorisée ; une conception architecturale inspirée de tels principes peut à la fois réduire de façon significative l'impact négatif de l'homme sur l'environnement naturel et améliorer la situation économique et la qualité de la vie » (Congrès mondial des architectes UIA/AIA, 1993).

« Il est impératif de définir et de mettre en œuvre des stratégies concernant le lieu de travail qui atténuent les pressions que subissent les organisations dans leur lutte pour être plus compétitives. Dans le cadre de cette évolution, le lieu de travail devient un instrument dynamique qui sous-tend, voire stimule de nouvelles méthodes de travail, et n'est plus un actif fixe dont les performances sont essentiellement évaluées en termes monétaires » (Becker et Steele, 1995).

Introduction

Les dépenses à caractère immobilier, à la fois d'équipement et récurrentes, se situent en général au deuxième rang, juste après les dépenses de personnel, des dépenses structurelles de l'enseignement supérieur, lequel apparaît comme un secteur essentiel bénéficiant de crédits représentant des millions de livres Sterling dans de nombreux pays. Sur une période de quatre ans (1993-1996) par exemple, 239 programmes de construction majeurs ont été entrepris dans l'enseignement supérieur au Royaume-Uni, pour un coût représentant 1.6 milliard GBP (National Audit Office, 1998). Les frais de fonctionnement, dans le cas en particulier des bâtiments anciens, peuvent être élevés. Dans le monde développé, les bâtiments contribuent à hauteur de près de 50 % à la consommation totale d'énergie, que ce soit pour leur construction, le chauffage des locaux et de l'eau, la climatisation, l'éclairage et l'utilisation d'appareils divers (Wigginton et Harris, à paraître). Les universités cherchent à se développer et à prospérer dans un environnement toujours compétitif, mais elles tendent à assumer, dans ce contexte, des responsabilités à la fois sociales et environnementales. Cela dit, il semble que, jusqu'ici, on se soit relativement peu attaché dans l'enseignement supérieur à atténuer l'impact sur l'environnement de la conception architecturale des bâtiments ou encore à étudier les rapports entre la conception interne du lieu de travail et la production de connaissances, la gestion et la productivité, dans le but d'exploiter au mieux une ressource à la fois rare et indispensable.

Le présent article décrit une étude de cas concernant un projet de construction d'un nouveau bâtiment d'un montant de 11.5 millions GBP destiné à accueillir la *Open University Business School* (OUBS – École de commerce de l'Université ouverte) du Royaume-Uni. La construction du bâtiment (due à John Sisk and Son Ltd) a été achevée en octobre 2001. Lorsqu'il a été décidé de faire construire un nouveau bâtiment, l'université avait pour objectifs ambitieux de faire en sorte que celui-ci soit économe en énergie et remettre par ailleurs en cause les méthodes de travail universitaires traditionnelles. L'université a donc demandé aux architectes – Jestico et Whiles – de définir une solution novatrice en ce qui concerne la conception du bâtiment et l'aménagement de ses espaces internes, et elle a invité l'école de commerce à reconsidérer ses modes de travail. L'auteur de l'article a dirigé la mise en œuvre du projet au sein de l'école.

Contexte

Bien que l'Université ouverte mette essentiellement en œuvre un enseignement à distance et ne compte qu'un petit nombre d'étudiants de troisième cycle sur son campus, elle possède un domaine foncier d'une certaine ampleur. Le campus principal a été construit à partir de 1969 sur un terrain essentiellement vierge de Milton Keynes, et est entouré par des parcs sur deux côtés. L'université est également implantée dans 15 sites régionaux au Royaume-Uni et à Bruxelles et elle possède deux grands entrepôts près de Milton Keynes. Plus de 3 000 personnes travaillent sur le campus de Milton Keynes. Celui-ci ne présente aucune originalité au plan architectural ; il est essentiellement composé de bâtiments de bureaux traditionnels en brique à deux et trois étages, occupés en grande partie par des bureaux à une ou deux personnes séparés par des cloisons. La croissance de l'université a toujours posé des problèmes, la capacité d'accueil des locaux étant toujours inférieure aux besoins. L'école de commerce occupait précédemment deux bâtiments plus petits situés à deux endroits différents du campus. Les coûts de réaménagement des locaux pour répondre à de nouveaux besoins étaient considérables. Le nouveau bâtiment a été prévu pour accueillir 350 personnes, dont une centaine d'enseignants – la composition du personnel de l'université étant passablement différente de celle des autres universités. Le nouveau bâtiment se situe à l'emplacement de ce qui était autrefois un pré, à l'extérieur du périmètre de l'université, sur un site présentant potentiellement un intérêt archéologique (vestiges romains et vestiges médiévaux de l'ancien village de Walton, disparu au XIV^e siècle des suites de la peste). Les crêtes de labour médiévales sont encore très évidentes sur le terrain où s'élève le bâtiment ; en dehors d'opérations de fauchage régulières, celui-ci était resté en l'état pendant des siècles et l'on pouvait y voir des haies très anciennes, une mare hébergeant des tritons protégés et une colonie de blaireaux. Cela étant, le bâtiment, situé sur l'une des routes d'accès à l'université, constitue désormais un élément marquant du paysage, où il côtoie trois bâtiments d'origine, à savoir l'église du XII^e siècle, l'ancien presbytère et Walton Hall, qui date du XVII^e siècle.

L'école de commerce (www.oubs.open.ac.uk) propose divers types de formation, notamment en gestion et en droit au niveau du premier cycle universitaire, ainsi que des formations préparant à un certificat, un diplôme ou un MBA. Son budget actuel est de 35 millions GBP et elle compte 25 000 étudiants répartis entre le Royaume-Uni et 30 autres pays. Elle bénéficie de l'accréditation de l'*Association of Masters of Business Administration* (AMBA) ainsi que de l'accréditation EQUIS (*European Quality Improvement System* – Système européen d'amélioration de la qualité).

Conception générale

Le bâtiment, de 5 340 m², compte trois étages et est composé d'un corps de bâtiment principal auquel sont rattachées

quatre ailes latérales. On y accède par une seule entrée, en traversant une zone d'accueil. La partie centrale du bâtiment est une zone commune où sont situées la plupart des salles de réunion et où sont installés tous les services nécessaires ; des photocopieurs, des cuisines ou des toilettes sont partout accessibles dans un rayon de 30 mètres. Ces installations centrales sont censées stimuler des flux de circulation depuis les ailes jusque dans le corps principal et encourager les interactions. Le bâtiment principal est spacieux et renferme, outre des salles de réunion de toutes tailles, une cafétéria (équipée de bornes informatiques en libre-service) et de nombreuses zones se prêtant à des rencontres informelles. L'espace, à l'intérieur des ailes, est ouvert et conçu de manière à offrir le plus de flexibilité possible.

Conception du bâtiment

L'un des objectifs poursuivis était que le bâtiment obtienne la mention « très bien » au classement BREEAM. La BREEAM (méthode d'évaluation écologique des nouveaux immeubles de bureaux du *Building Research Establishment*) vise à réduire au minimum les effets nuisibles des nouveaux bâtiments sur l'environnement au plan général et au plan local, et à assurer un milieu salubre aux occupants de ces bâtiments. Les effets de leur construction sur l'environnement sont évalués par des spécialistes indépendants dès leur conception en fonction de normes. Le bâtiment a obtenu la mention « excellent ».

L'équipe chargée de la conception du bâtiment a pris très au sérieux l'approche écologique retenue.

- Les zones de travail ont été orientées à l'est et à l'ouest afin de maximiser l'intégration dans le paysage environnant et d'optimiser le gain passif d'énergie solaire, tout en limitant un éblouissement solaire indésirable.
- Les zones de travail sont constituées par des espaces flexibles, ventilés et éclairés naturellement, qui peuvent rester ouverts pour accueillir des travaux en groupe ou être cloisonnés et dotés d'équipements individuels.
- La climatisation est assurée dans les zones de travail par le système Termodeck, système de ventilation contrôlée précis, qui est extrêmement économe en énergie. L'air frais est introduit dans l'espace en partie haute et tempéré en traversant des vides formés dans la dalle de béton du plancher. Il peut être chauffé en hiver et refroidi passivement en été au contact de la dalle de béton, qui aura pu se réchauffer ou se refroidir pendant la nuit. Aucun chauffage périphérique des zones de travail n'est nécessaire, en raison du faible niveau de déperdition thermique et de la récupération de la chaleur. Les fenêtres pouvant s'ouvrir, elles permettent une modulation locale de la température ambiante.
- Le niveau d'isolation est élevé, grâce à des fenêtres à triple vitrage et volets intégrés, et à un matériau isolant recouvrant toutes les parois du bâtiment.
- Le niveau d'éclairage naturel est également élevé, ce qui réduit le besoin de lumière artificielle ; le système

d'éclairage, qui est électroniquement contrôlé, assure la modulation de l'éclairage en fonction de la lumière extérieure et détecte l'absence d'éclairage. Les occupants du bâtiment peuvent agir sur la commande centrale du système à partir de leur ordinateur.

- Des moyens d'économiser les ressources en eau ont été mis en place, notamment la collecte et l'utilisation des eaux de pluie (chasses d'eau) et un système de surveillance de la consommation.
- Dans tous les cas possibles, les matériaux utilisés ont été choisis sur la base d'une évaluation de leur impact global sur l'environnement. Ainsi, dans une optique écologique, on a utilisé pour une partie du revêtement extérieur du bois d'œuvre provenant de forêts exploitées, dont la croissance contribue à l'absorption du dioxyde de carbone.
- L'aménagement paysager respecte les crêtes de labour du site formées au Moyen Âge. Il vise à intégrer le mieux possible le bâtiment dans le site, afin d'unifier bâtiment et paysage. On a cherché à conserver au paysage un caractère « naturel » et non pas à lui imposer un caractère « fonctionnel » ; ainsi, l'aspect donné au site par l'exploitation que l'homme en a faite il y a des siècles est préservé ; ne seront ajoutées que des espèces d'arbres locales et des œuvres d'art (voir Figure 1). Beaucoup d'attention a également été accordée à la préservation de l'habitat de la population de tritons, lesquels constituent une espèce rare (architectes paysagers : J&L Gibbons).
- La question des transports a été examinée ; l'université a mis au point un projet de transport écologique tendant à réduire le nombre de membres du personnel venant travailler en voiture. La construction de locaux fermés où garer les bicyclettes a été prévue, de même que l'installation de douches et de vestiaires.

Organisation de l'espace interne

Parallèlement à la définition de l'architecture externe du bâtiment, on a cherché à concevoir l'espace interne de manière à ce qu'il soit plus productif. L'école souhaitait mettre à profit le déménagement dans le nouveau bâtiment pour réfléchir aux moyens de créer une nouvelle communauté d'apprentissage, plus vivante et plus efficace, et asseoir son ambitieuse stratégie de croissance sur de nouvelles méthodes de travail. Elle voulait réduire les

coûts liés aux réaménagements permanents des locaux et disposer des espaces nécessaires au développement des activités et à la réalisation de projets. En outre, il était impératif d'essayer d'abaisser les coûts, moyennant une meilleure appréhension des éléments clés de la chaîne de valeur de l'école. Ce type d'aspirations est commun à de nombreuses organisations ; ainsi, British Airways a investi 200 millions GBP dans son siège de Waterside, à Londres, « dans le but d'accroître la rentabilité et d'assurer un succès durable à la compagnie au XXI^e siècle » (British Airways, 1998, page 2). Les mantras de l'architecture des nouveaux bureaux sont repris dans les publications de ces organisations : le bâtiment est considéré comme « un moteur de changement » offrant « un lieu de travail créatif, stimulant et « centré sur les personnes » qui devient amical, informel et moins hiérarchisé » (British Airways, 1998).

En bonne faculté de gestion, l'école s'est naturellement tournée vers les travaux de recherche publiés dans ce domaine en vue de se faire une idée plus précise de la question. Or, il existe relativement peu de documents portant directement sur l'aménagement du lieu de travail et les travaux de recherche sur la productivité sont encore moins nombreux ; peu d'ouvrages ont été publiés sur les rapports entre la stratégie organisationnelle et la conception des espaces internes, et les questions spatiales sont rarement évoquées directement dans les ouvrages de plus en plus nombreux consacrés à la gestion des connaissances. Des visites ont par ailleurs été faites dans un certain nombre d'autres écoles de commerce et d'organisations commerciales du Royaume-Uni reconnues comme novatrices afin d'évaluer leurs résultats (par exemple BA à Waterside, Boots, Addison Wesley Longman, Microsoft) ; les secondes se sont révélées les plus instructives.

Il a, en fait, été beaucoup tenu compte des travaux de Francis Duffy, de l'agence DEGW (Duffy, 1997). Selon cet architecte, l'espace de travail doit être globalement envisagé en fonction de ce qu'il appelle deux lois d'airain : pour rester compétitif, il faut à la fois abaisser les coûts d'occupation et utiliser « le cadre physique pour attirer, retenir, stimuler et informer les personnes toujours plus compétentes appelées à y travailler » (Duffy in Clements-Croome, 2000, page 329).

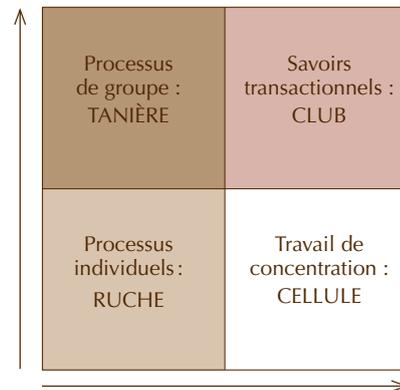
D'après le projet d'aménagement de l'université le plus récent (Open University, 1998), le campus principal se présente comme un complexe de bureaux auquel se rattachent des installations de recherche-développement, et où le taux d'utilisation des espaces de bureau est approximativement de 10.4 m² par personne employée. Ce taux est conforme à la tolérance nationale recommandée qui est de 9.3 à 11.6 m². Le projet reconnaît que « le travail à distance » aura une incidence sur l'aménagement futur des locaux ; une politique de travail à domicile pour le personnel de l'établissement est en effet en gestation depuis plus de trois ans.

Figure 1 Photomontage du nouveau bâtiment



Figure 2

La conception de nouveaux bureaux (Duffy, 1997, p. 61)



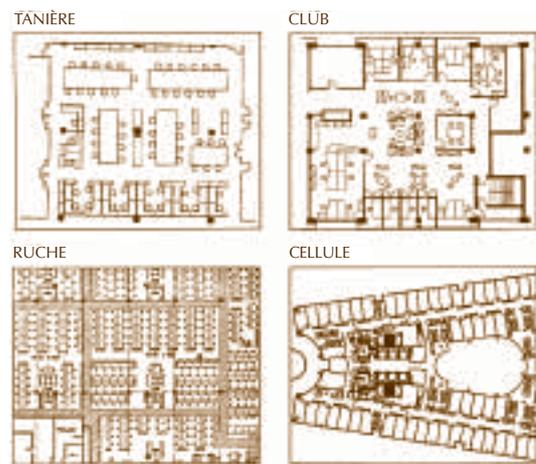
Le projet examine plusieurs moyens d'améliorer l'utilisation de l'espace sur le campus, y compris le passage à un agencement de type paysager, moyennant la suppression de murs existants, le partage accru de bureaux cellulaires et la mise en place d'un système de bureaux nomades/partage de postes de travail pour le personnel qui n'est présent dans les bureaux qu'une faible partie du temps. En outre, le projet a cherché à éviter une conception trop précise des locaux en créant des espaces flexibles, à même d'être adaptés pour de nouvelles utilisations.

Une enquête sur l'utilisation des bureaux a montré que les postes de travail des enseignants étaient occupés moins de 44 % du temps (ce qui est conforme aux résultats des études effectuées dans cette branche) mais que les intéressés manifestaient une résistance au changement et n'étaient guère enclins à quitter leurs bureaux individuels. Certains des commentaires ouverts formulés sont tout à fait intéressants. Les enseignants ont fait état de la diversité de leurs activités – « de par mes fonctions, je suis amené à occuper mon bureau de manière intermittente plutôt que permanente » – et ont soulevé des questions de statut : « il serait regrettable pour l'image d'un professeur que celui-ci n'ait pas son propre bureau ». Il a été demandé davantage de moyens de rangement et de matériel informatique (scanners, imprimantes spécialisées, etc.). Le dilemme entre le travail au sein de l'établissement et le travail à domicile apparaît problématique : « en ne nous donnant pas de bureaux individuels, on nous contraint à quitter les locaux pour travailler » ; « je ne dirai jamais assez l'importance de mon bureau personnel du point de vue de l'efficacité de mon travail », et il a été demandé à l'université de préciser les raisons pour lesquelles elle était favorable au travail à domicile : « L'Université ouverte devra améliorer la prise en charge de ceux d'entre nous qui travaillent à domicile. J'attends de mon employeur qu'il m'assure des conditions de travail acceptables ou qu'il me dédommage (si ce n'est pas le cas), par exemple en payant mon abonnement téléphonique ». Par ailleurs, il a aussi été reconnu qu'il était souhaitable d'assurer une meilleure intégration spatiale des équipes et une plus grande interaction entre leurs membres.

En résumé, l'enquête a mis en évidence la sous-utilisation d'espaces onéreux, par des occupants qui n'avaient pas véritablement conscience des coûts impliqués, ainsi qu'un accroissement apparemment inexorable des besoins en espace et en équipements (et de leurs coûts). Au cours de la période examinée, l'école a pris des dispositions en vue de l'installation d'équipements informatiques non seulement sur le campus, mais également au domicile des personnes en faisant la demande du remboursement des frais de téléphone de celles qui avaient choisi de travailler à domicile et du prêt d'ordinateurs portables aux travailleurs mobiles. Les nouvelles modalités de travail flexible ont donc, semble-t-il, entraîné des dépenses supplémentaires.

Figure 3

Aménagement de l'espace selon le modèle de Duffy (de Grey, 1998)



Principes de la conception de nouveaux bureaux définis par Duffy

Francis Duffy a mis au point un modèle matriciel puissant et largement utilisé (Duffy, 1997) qui examine les principes sur lesquels se fonde la conception de ce qu'il appelle « le nouveau bureau ». Ces principes sont l'autonomie du contrôle des processus de travail et le niveau d'interaction dans le travail. D'après lui, il existe quatre principales formes d'organisation du travail (voir Figure 2). Celles-ci sont illustrées de façon schématique à la Figure 3.

- La « ruche » (faible autonomie, faible interaction) offre un cadre où des travailleurs exécutent individuellement des tâches courantes et où il y a peu d'interaction avec les autres travailleurs. Ces tâches s'automatisant et étant souvent exportées vers des régions où leur coût est moindre (par exemple, l'Extrême-Orient), les bureaux « ruches » tendent à diminuer ; à noter cependant l'existence de nouvelles structures de ce type telles que les centres d'appel.
- La « tanière » (faible autonomie, davantage d'interaction) est illustrée par des zones de travail paysagères où s'effectue un travail interactif en équipe, telles que les bureaux d'étude.
- La « cellule » (forte autonomie, faible interaction) caractérise en général les bureaux accueillant des membres de professions libérales ou des spécialistes tels que les cabinets d'avocat et les bureaux universitaires.

- Le « club » (forte autonomie, forte interaction) correspond à un passage à des formes plus complexes de travail supposant des connaissances d'ordre relationnel, et conduisant à une gestion plus efficace des savoirs.

Organisation de l'espace suivant le modèle de Duffy

Une étude des besoins fonctionnels de l'école de commerce a permis de recadrer le débat. Il est apparu que toutes les catégories de personnel avaient des besoins analogues à des moments différents : le personnel devait pouvoir exécuter des activités exigeant calme et concentration, effectuer un travail interactif en groupe plus ou moins restreint, et il avait également besoin de réunions, d'interaction sociale et de moyens informatiques divers. Certaines recherches donnent à penser que l'interactivité et les réunions informelles favorisent l'innovation. L'ensemble du personnel se préoccupait par ailleurs des caractéristiques du milieu ambiant, souhaitant un environnement « confortable du point de vue acoustique », et des moyens de contrôle individuel du chauffage et de l'éclairage. Mais primait la crainte de l'existence d'un programme d'aménagement « secret » qui contraindrait chacun à occuper des bureaux paysagers. Certaines personnes, en particulier les collaborateurs des enseignants, jugeaient aussi préoccupant le fait que les professeurs, de par leur position hiérarchique, puissent peut-être continuer à occuper les meilleurs bureaux, même si c'était eux qui y séjournaient le moins et qui avaient le plus de liberté en ce qui concerne l'organisation de leur travail.

La répartition du personnel de l'école dans deux bâtiments temporaires a eu un effet secondaire imprévu mais très intéressant en ce sens qu'elle a permis de mettre en œuvre différentes méthodes de travail, dans le cas en particulier des collaborateurs des enseignants, et d'étudier quelles étaient les meilleures. Il a ainsi été possible d'aménager les espaces en fonction des modes de travail des différentes équipes :

- la « ruche » : « centre d'appel » de l'école, qui s'ordonne autour d'un élément central ;
- la « tanière » : unité opérationnelle chargée de projets spéciaux, se présentant comme une vaste zone de travail interactif où des cloisons mobiles « sculptent » des espaces individuels ;
- une combinaison « cellules »-« tanière » : bureaux des personnels chargés des programmes, les directeurs conservant leurs bureaux individuels et autorisant leur utilisation par d'autres qu'eux en leur absence ;
- le « club » : zones de réunions informelles et zones de « gestation » pour le travail en équipe.

Seuls le doyen, les directeurs et les professeurs disposent de bureaux individuels. Tous les autres membres du personnel ont leur propre station de travail au sein de groupes, des cloisons mobiles leur donnant la possibilité de s'isoler.

Une série de réunions d'information et de consultation auxquelles a participé l'ensemble du personnel a été soigneusement orchestrée au cours de la période de deux ans de planification du projet, y compris des séances de questions-réponses « ouvertes » avec les architectes et les architectes paysagistes, et au moins deux réunions entre d'une part, les architectes, l'équipe de projet interne et des spécialistes de l'aménagement de l'espace et d'autre part, des représentants de chaque discipline/équipe de l'école, parallèlement à plusieurs réunions sur les plans d'aménagement de l'espace avec les responsables de chaque équipe, lesquels ont tenu de larges consultations. Certaines personnes s'étant interrogées au cours de ce processus sur l'identité du maître d'ouvrage du projet et sur la façon dont les décisions étaient prises, le Conseil des projets de l'université (présidé par le Secrétaire) et l'équipe de projet interne ont défendu avec constance et fermeté les principes initialement définis tendant à ce que l'aménagement de l'espace contribue à l'interactivité et à la productivité et réduise au minimum les coûts d'adaptation des locaux.

Le plus difficile, s'agissant de l'architecture interne du nouveau bâtiment, a été l'aménagement des espaces réservés aux enseignants, qui n'étaient guère concernés par les adaptations temporaires. Nombre d'entre eux ne sont toujours pas convaincus que la combinaison de bureaux personnels et d'espaces circonscrits par des cloisons mobiles leur donnera le confort acoustique qu'ils souhaitent, et l'absence de rayonnages fixes les préoccupe particulièrement. Le stockage de la documentation s'inscrit dans le cadre de la nouvelle stratégie de gestion des documents. Des solutions informatiques ont été retenues pour stocker la majorité des documents, et les membres du personnel disposeront d'unités de stockage individuelles à côté de leur station de travail et auront accès à des moyens de stockage communs situés à faible distance ainsi qu'à des installations de stockage à long terme situées dans le bâtiment. Une enquête sur le classement a montré que l'on avait mis au rebut plus de 600 mètres linéaires d'archives au cours du déménagement. Il faudra certainement une année d'occupation des locaux aux équipes pour qu'elles puissent définir comment utiliser au mieux leurs espaces de travail et l'espace central interactif, et pour mettre en place les nouvelles méthodes de gestion des documents. Dans la mesure où les modes de travail de chacun seront davantage perceptibles par tous, les pressions exercées par les pairs devraient contribuer à une utilisation plus efficace de l'espace.

Conclusion

Le bâtiment a été occupé récemment, et, comme tout nouveau bâtiment, il connaît certaines difficultés de mise en route. Sa viabilité écologique a déjà été démontrée grâce à l'obtention de la mention BREEAM. Les occupants sont

désormais en mesure d'évaluer concrètement l'efficacité du système de contrôle thermique, le confort acoustique ainsi que les avantages procurés par la proximité d'un paysage naturel.

Une évaluation qui doit se dérouler tout au long de la première année d'occupation du bâtiment permettra de dire si l'aménagement des espaces de travail donne de bons résultats, – en d'autres termes si les combinaisons « espaces communs/espaces de travail partagés ou individuels » créent effectivement un environnement plus productif où l'espace est utilisé de manière efficace, et si les adaptations nécessaires des locaux peuvent être réalisées aux moindres frais. Ne plus penser « mon bureau », mais « que vais-je faire aujourd'hui, avec qui, à l'aide de quels instruments et où ? » suppose cependant une évolution culturelle qui ne se fera pas du jour au lendemain.

En tant que responsable interne du projet, l'auteur a pris conscience de l'importance du patrimoine physique au plan financier et écologique et en tant qu'« instrument dynamique permettant de sous-tendre et de stimuler de nouveaux modes de travail » (Becker et Steele, 1995), ainsi que de la nécessité de gérer ce patrimoine avec soin. Il est par ailleurs apparu qu'un administrateur généraliste pouvait jouer un rôle non négligeable dans la réalisation d'un projet de transformation majeur, en particulier en assurant la cohésion de ses collègues et en soutenant résolument les vues des utilisateurs auprès des autres parties prenantes, notamment les responsables du patrimoine de l'établissement et les architectes. Enfin, il s'est révélé nécessaire de mettre au point des politiques efficaces en matière de télétravail, d'utilisation des bureaux, de gestion des documents et de gestion des installations générales, parallèlement à la mise en œuvre du projet.

Cet article, qui a d'abord paru dans Perspectives, volume 6, numéro 2, 2002, a pour auteur Lee Taylor, directrice de l'administration de l'École de commerce et de gestion de l'Université ouverte et codirectrice du projet de Partenariat OU/NHS. Elle est administrateur généraliste et, à ce titre, s'est acquittée d'activités opérationnelles, administratives et stratégiques dans le cadre de l'Université ouverte, notamment en occupant les fonctions de directrice pour l'égalité des chances et de directrice du développement organisationnel.

Lee Taylor
Directrice, Administration
Open University Business School
Walton Hall
Milton Keynes
MK7 6AA
Royaume-Uni
Tél. : 44 1908 655801, télécopie : 44 1908 655898

Références

- Becker, F. et Steele, F. (1995), *Workplace by Design: Mapping the High Performance Workscape*, Jossey-Bass, San Francisco.
- British Airways (1998), *BA Waterside*, BA, Londres.
- Clements-Croome, D. (ed.) (2000), *Creating the Productive Workplace*, E & FN Spon, Londres.
- Congrès mondial architectes UIA/AIA (1993), « Déclaration d'interdépendance pour un avenir viable et durable », congrès mondial, 18-21 juin 1993, Chicago.
- De Grey, R. (1998), « Presentation to OUBS Management Committee », septembre 1998, Robert de Grey Architect, Great Linford.
- Duffy, F. (1997), *The New Office*, Conran Octopus, Londres.
- Open University (1996), *School of Management Accommodation Survey*, document interne, Estates Division, Open University.
- Open University (1998), *Estates Division Strategic Plan 1998-2006*, Open University, Milton Keynes.
- Wigginton, M. et Harris, J. (à paraître, 2001), *Intelligent Skins*, Butterworth Architectural Press, Oxford.

Bibliographie d'autres sources utiles

- Higher Education Funding Council (2000), *Estate Strategies: a Guide to Good Practice*, HEFCE, Bristol.
- Holtham, C. et Tiwari, A. (1998), « Adapting the Physical Office of the 21st Century to Capitalise on Emerging Information System Opportunities for Managerial Productivity and Creativity », rapport de la conférence « Business Information Technology 98 », Manchester.
- Horgen, T.H., Joroff, M.L., Porter, W.L. et Schon, D.A. (1999), *Excellence by Design: Transforming Workplace and Working Practice*, John Wiley, New York.
- Lank, E. (1997), « Leveraging Invisible Assets: the Human Factor », *Long Range Planning*, vol. 30, n° 3, pp. 406-12.
- National Audit Office (1998), *The Management of Building Projects at English Higher Education Institutions*, NAO, Londres.
- Smith, P. et Kearny, L. (1994), *Creating Workplaces Where People Can Think*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Standley, M. (1996), in *The Architects' Journal*, 30 mai 1996, Addison Wesley Longman, p. 26.
- Taylor, S.L. (1998), *Planning a Business School for the 21st Century*, manuscrit non publié.
- Turner, G. et Myerson, J. (1998), *New Workspace, New Culture: Office Design as a Catalyst for Change*, Gower Publishing, Aldershot.
- Ward, V. et Holtham, C. (2000), « The Role of Private and Public Spaces in Knowledge Management », présentation donnée lors de la conférence « Knowledge Management: Concepts and Controversies », fév. 2000, Coventry University, Warwick.
- Zelinsky, M. (1997), *New Workplaces for New Workstyles*, McGraw-Hill, New York.

INCIDENCE DES ÉQUIPEMENTS SUR LE CHOIX DES UNIVERSITÉS PAR LES ÉTUDIANTS

Dans quelle mesure les étudiants en pré-licence choisissent-ils leur université en fonction des équipements de cette dernière et des particularités de son site ? Dans le cas de nombreux établissements, on considère que ces aspects, s'ils correspondent à une prestation de grande qualité, exercent une influence importante. Le FMFHE (*Facilities Management Forum HIGHER EDUCATION*), groupe indépendant d'universités et de *colleges* au Royaume-Uni, dont le FMGC (*Facilities Management Graduate Centre*) assure la coordination et le secrétariat, a fait faire une étude afin de déterminer l'incidence des équipements sur le choix des étudiants. Le présent article indique les méthodes de recherche employées, quelques observations d'ordre général et les conclusions dégagées au sujet de l'hébergement et des outils pédagogiques.

Méthodes de recherche

L'étude a consisté à mener en 2000 et en 2001 une enquête par questionnaire auprès des étudiants de première année dans douze établissements d'enseignement

supérieur au Royaume-Uni. Les questions étaient réparties en douze modules portant, entre autres, sur les thèmes suivants : le type d'université, la réputation de la ville / de la région, l'hébergement, les moyens de formation, la sécurité de l'université, le transport, les lieux de vie sociale, les équipements sportifs, les structures de garde d'enfants et l'environnement de l'université. Ces modules comprenaient au total 87 questions fermées auxquelles il fallait attribuer un niveau d'importance sur une échelle type de 5 notes : « primordial », « important », « ni important ni accessoire », « accessoire » et « complètement accessoire ». Une note égale ou supérieure à 4 correspondait à un niveau « très important » (voir Tableau 1). Ces questions fermées étaient précédées de deux questions ouvertes invitant les étudiants à donner au maximum trois raisons pour lesquelles ils avaient choisi une université donnée et trois raisons pour lesquelles ils n'avaient pas choisi un autre établissement (voir Tableau 2).

Observations d'ordre général

Les profils de classement varient pour chacun des établissements participants, mais il est possible de discerner certaines tendances. Ainsi, les groupes d'établissements les plus attractifs sur le plan de la gestion des équipements ne sont pas toujours du même type, autrement dit les profils de classement recoupent des catégories plus vastes telles que celles des « universités anciennes » et des « universités nouvelles ». En revanche, il y a clairement des

Tableau 1 Moyenne des notes égales ou supérieures à 4

Item	moyenne 2000	classement 2000	moyenne 2001	classement 2001
• Propose la formation recherchée	4.84	1	4.80	1
• Est équipé d'ordinateurs	4.48	2	4.41	2
• Qualité des bibliothèques (livres, périodiques, CD-ROM, technologies de l'information, etc.)	4.47	3	4.41	3
• La qualité de l'enseignement est réputée	4.35	4	4.29	4
• Aires « calmes » (bibliothèque, salles d'étude, etc.)	4.23	5	4.22	5
• Espaces d'autoformation (par exemple, pour le travail en groupe)	4.16	6	4.21	6
• Qualité des transports municipaux	4.07	7	4.13	7
• Qualité de l'accueil des étudiants	4.05	8	4.04	8
• Prix de la restauration	4.01	9	4.00	13
• Propreté de l'hébergement	4.00	10	3.92	15
• Qualité du campus universitaire	4.00	11	3.94	18
• L'université possède ses propres structures d'hébergement	4.00	12	4.00	14
• Qualité des amphithéâtres	3.90	18	4.03	9
• Qualité des bars sur le campus	3.90	19	4.01	11
• Équipements associatifs	3.92	17	4.01	12
• Diversité/éventail des établissements commerciaux sur place (banque, librairie, agences de voyage, alimentation, etc.)	3.95	15	4.01	10

Tableau 2 Motifs cités en réponse aux questions ouvertes par au moins 3 % des étudiants interrogés

	moyenne 2000	moyenne 2001
Raison justifiant le choix de l'université		
• Formation / discipline	22.2 %	20 %
• Réputation de la formation / du département / de l'école / de l'université / place de l'université dans les classements	18.2 %	18 %
• Commodité de l'emplacement / proximité du domicile	10.4 %	10.5 %
• Situation géographique	6.7 %	7 %
• Équipements	6 %	5 %
Raisons justifiant le rejet des autres établissements		
• Formation ne convenant pas (pour une raison ou une autre)	20.5 %	13.5 %
• Qualité / niveau / réputation / place de l'université dans les classements ¹	9 %	8 %
• N'a pas obtenu les notes requises / pas de place, etc.	5.5 %	6 %
• Trop éloigné	10.5 %	12 %
• Lieu d'implantation	7.5 %	7.5 %
• N'aime pas le lieu, la ville, établissement peu accueillant, etc.	5 %	5.5 %

1. Plusieurs journaux publient un classement des universités. Ils attribuent leurs notes en fonction d'une série de critères tels que les résultats moyens aux examens de fin d'études secondaires des nouveaux inscrits, le rapport entre le nombre de candidats et le nombre de places offertes, le taux d'encadrement, la qualité des travaux de recherche, évaluée par le RAE (*Research Assessment Exercise*), la qualité de l'enseignement, mesurée par la QAA (*Quality Assurance Agency*), le pourcentage de mentions très bien, le taux d'embauche à l'issue des études, etc. Les résultats obtenus au regard de ces critères sont pondérés, additionnés et ordonnés dans un classement.

Il convient de garder à l'esprit qu'au Royaume-Uni, les étudiants du supérieur acquittent des droits de scolarité. Le marché des universités est très compétitif et celles-ci se placent de plus en plus dans une optique de « service rendu au client ».

groupes d'établissements où les équipements ont obtenu des notes élevées (un grand nombre de facteurs liés aux équipements ont reçu une note égale ou supérieure à 4) et d'autres pour lesquels les équipements comptent relativement peu (petit nombre de notes égales ou supérieures à 4).

Mis à part l'item numéro un, « la formation », aucune homogénéité de classement des items n'apparaît pour l'ensemble des établissements. Le facteur « équipement en ordinateurs » figure toujours dans les trois premiers items, parfois relégué à la troisième place par « l'existence d'une bibliothèque » et dans un cas par la « réputation de la qualité de l'enseignement ». La « qualité des bibliothèques » figure également toujours dans les premières places sauf dans deux cas : celui de l'établissement pour lequel la « réputation de l'enseignement » est considérée comme très importante et celui de l'établissement pour lequel l'importance des bibliothèques est reléguée à la cinquième place (par une marge statistiquement non significative) par la « propreté des structures d'hébergement ».

Il ressort que lorsque l'actif immobilier est considéré comme un atout stratégique, celui-ci est perçu comme un critère plus important par les étudiants. Cela ne correspond pas forcément à une réalité objective. Il est tout à fait plausible que les étudiants ayant répondu au questionnaire attachent une plus grande importance aux facteurs dont l'établissement est, dans leur esprit, le mieux équipé. Par ailleurs, on peut aussi avancer que si un service ou un produit particulier ne donne pas satisfaction, il peut attirer davantage l'attention des étudiants et, partant, bénéficier d'une note plus élevée.

Conclusions relatives aux facteurs liés à l'hébergement et aux outils pédagogiques

L'importance accordée aux facteurs liés à l'hébergement tend à dépendre de l'offre. Le degré d'importance accordé au critère « l'université possède ses propres structures d'hébergement » est sensiblement plus faible, ce qui n'est guère surprenant, pour trois établissements pour lesquels le critère « proximité du domicile » est beaucoup mieux



Un environnement séduisant contribue à l'expérience de la vie estudiantine.

classé. Ces établissements comptent en outre une plus forte proportion d'étudiants adultes. Le critère « chambres dotées de cuisine » est très peu important dans les *colleges* (où tous les étudiants de première année vivent en principe en internat), et compte, en revanche, dans les trois établissements qui se sont donné beaucoup de mal pour offrir ce type de logement.

Il semble donc que lorsqu'une université fait des efforts particuliers pour améliorer la qualité d'un service, les étudiants le perçoivent et en font un facteur de différenciation. La vie en internat est affectée d'un niveau d'importance bien plus élevé dans les établissements où elle existe. Pour deux des trois établissements qui proposent des chambres avec salle de bains, ces équipements non seulement reçoivent des notes beaucoup plus élevées, mais figurent même sur la liste des 4+ ; cette notation se différencie très nettement de la plupart de celles attribuées à l'hébergement, qui en général n'est pas considéré comme un facteur important. Ces mêmes établissements sont également sensiblement mieux notés pour les facteurs « chambre équipée d'un ordinateur »,

« logement équipé d'un téléphone », « propreté » et « coût », pour lesquels la population étudiante se divise en deux catégories, l'une plaçant les critères d'hébergement en bien meilleure place que l'autre. Les quatre établissements de tête sont aussi ceux qui ont reçu le plus grand nombre de notes égales ou supérieures à 4 pour l'ensemble du questionnaire. A quelques légères différences près dans le niveau d'importance accordée, les établissements de ce même groupe sont en général bien classés en ce qui concerne les autres facteurs relatifs à l'hébergement.

Toutes les questions relatives aux outils pédagogiques, en particulier les bibliothèques et les ordinateurs, sont généralement toujours considérées comme primordiales. Là encore, on distingue deux groupes qui présentent des différences plus ou moins importantes pour la plupart des aspects, sauf « aires au calme pour étudier ». Fait intéressant, ces deux groupes ne se confondent pas avec ceux constatés pour les critères d'hébergement. Les établissements les mieux notés pour leur réputation de recherche ont tendance à être moins considérés pour les locaux d'enseignement et la bibliothèque.

En règle générale, les classements obtenus semblent correspondre aux impressions que les enquêteurs ont eues *de visu* lors de leurs évaluations sur place ; il convient cependant de souligner que rien n'a été fait pour le vérifier rigoureusement. La qualité des conditions environnantes paraît effectivement avoir une incidence sur le choix des étudiants ; il s'ensuit que les attentes risquent d'être déçues si par la suite la réalité ne correspond pas à l'impression donnée au moment de l'admission.

Cet article est tiré d'une contribution intitulée « The Impact of Facilities on Student Choice of University » [Incidence des équipements sur le choix des universités par les étudiants], présentée lors d'une conférence internationale du groupe de travail 70 (W70) du Conseil international du bâtiment pour la recherche, l'étude et la documentation (CIB) en septembre 2002. Le texte intégral, avec ses références, est disponible auprès de ses auteurs :

*If Price, Fides Matzdorf, Louise Smith et Helen Agahi
Facilities Management Graduate Centre
Sheffield Hallam University
Unit 7 Science Park
Sheffield S1 1WB
Royaume-Uni
i.price@shu.ac.uk,
f.matzdorf@shu.ac.uk*

INFRASTRUCTURES ÉDUCATIVES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Un rapport récent du cabinet JM Consulting pour le HEFCE (*Higher Education Funding Council for England*) analyse le coût d'une modernisation des infrastructures éducatives. Il estime que « les établissements devraient investir, sur le long terme, environ 4 % par an de la valeur assurée de leurs actifs pour procéder aux nécessaires rénovations et remplacements des bâtiments et des équipements. » Il souligne que bien que le Royaume-Uni ait consacré environ 4 milliards GBP à l'équipement de l'enseignement supérieur durant ces dix à quinze dernières années, ces financements sont pour la plupart allés aux infrastructures de recherche contre seulement 35 % à l'enseignement. On considère que la modernisation des infrastructures d'enseignement nécessiterait 5 milliards GBP.

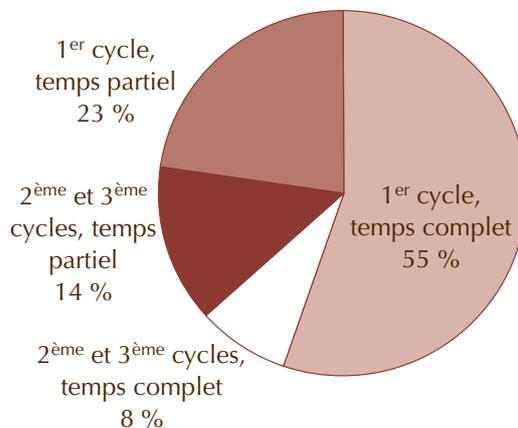
Le rapport passe aussi en revue les besoins en infrastructures éducatives dans les universités et les collèges d'enseignement supérieur britanniques. Il distingue plusieurs facteurs contribuant à modifier les pratiques pédagogiques, notamment :

- l'accroissement passé et prévu du nombre d'étudiants, ainsi que la diversité de la population étudiante ;
- l'apparition de nouveaux champs disciplinaires, en liaison par exemple avec les professions de santé non médicales, les médias et les arts créatifs ;
- la mise au point de dispositifs d'assurance qualité et la recherche d'une amélioration de la qualité ;
- les changements intervenant dans les écoles et l'évolution des attentes et des aptitudes des étudiants qui accèdent au supérieur ;
- les technologies de l'information et des communications ;
- l'intérêt et les exigences de plus en plus marqués des employeurs, des professions et des autres parties prenantes quant aux qualités et compétences qu'ils attendent des diplômés.

Le rapport porte sur divers types d'espace d'enseignement et d'apprentissage tels que les salles de classe, les laboratoires, les espaces de conseil et de soutien, les zones de ressources pédagogiques comme les bibliothèques, et les lieux de vie sociale. Il n'est pas question des résidences d'étudiants. Le Royaume-Uni compte actuellement presque 2 millions d'étudiants dans l'enseignement supérieur.

Figure 1

Étudiants de l'enseignement supérieur par niveau et mode de fréquentation



Bien que le profil des étudiants soit en pleine évolution, du fait de l'accroissement du nombre d'étudiants à temps partiel, à distance ou d'âge adulte, et de l'internationalisation du marché, les auteurs du rapport pensent qu'il y aura toujours un besoin en équipements d'enseignement supérieur de bonne qualité, à la pointe de la technologie et adaptés aux objectifs fixés.

Le rapport fait état de la nécessité d'investir 5 milliards GBP pour rénover les infrastructures existantes, mais recommande également au gouvernement de préciser qu'il incombe aux établissements de planifier et de financer, par des investissements, la maintenance de leurs propres infrastructures physiques. A ce titre, les établissements devraient évaluer leurs propres besoins d'infrastructures et élaborer une stratégie de gestion de leurs actifs, dont l'un des volets serait un plan d'investissement sur cinq ans en vue de moderniser leurs infrastructures générales et éducatives et qui serait clairement liée à leur stratégie en matière d'actifs immobiliers et de formation. Enfin, le rapport recommande d'affecter pas moins de 100 millions GBP à un fonds destiné à financer des projets d'équipements de pointe dont le but est d'améliorer les possibilités de cyberformation britanniques et d'élargir l'accès de la population à ce type d'apprentissage.

Le document « Teaching and learning infrastructure in higher education » [*Infrastructures éducatives dans l'enseignement supérieur*] (publication juin 2002/31) est disponible sur le site www.hefce.ac.uk

Source : VC-Net 28 (juin 2002) et HEFCE.

GESTION DE L'ESPACE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Ce projet fait partie du programme GMP (Good Management Practice) du HEFCE (Higher Education Funding Council for England). Il a été cofinancé par l'université de Newcastle et le HEFCE. Des informations complémentaires sur le programme GMP peuvent être obtenues à l'adresse http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2002/02_27.htm

L'espace est généralement le deuxième poste de dépenses des établissements d'enseignement supérieur. La réflexion sur la façon de mieux gérer l'espace a évolué au cours des années 90, par suite du développement de ce secteur, de l'explosion des effectifs d'étudiants et de l'intensification de la recherche, autant de changements qui sont survenus à un moment où les performances étaient surveillées de plus en plus près.

L'idée, dans ce projet, était d'améliorer l'utilisation de l'espace en repérant et en mettant en application des techniques efficaces d'analyse et d'utilisation de l'espace et partant d'inscrire l'affectation de l'espace dans une logique. A cette fin, il fallait remettre en cause des opinions très arrêtées au sujet de l'espace et de sa gestion. La version intégrale du rapport se trouve à l'adresse <http://estates.ncl.ac.uk/documents/manpract/index.php>

Bien que l'amélioration de l'efficacité soit une question qui retient l'attention depuis une décennie, les progrès sont lents dans ce domaine. On connaît mal le coût de l'espace et on ne perçoit pas bien les possibilités d'économie. Des techniques efficaces de gestion de l'espace existent bel et bien, mais faute d'avoir été favorisées par les dirigeants, elles n'ont pas été exploitées à fond.

L'espace est trop souvent considéré comme un bien « gratuit », ce qui dans le meilleur des cas n'incite personne à l'utiliser efficacement, et dans le pire des cas encourage les départements et les facultés à s'approprier et à occuper plus d'espace que nécessaire. Pour pratiquer une bonne gestion de l'espace, il faut disposer de données fiables et faire une analyse très élaborée de la situation. Il est aussi indispensable que l'établissement compte parmi ses membres un chaud partisan du changement.

La « panoplie d'outils » de gestion de l'espace comprend :

- la mise en place de systèmes de collecte, de vérification et d'analyse des données relatives à l'espace ;
- l'affectation de l'espace suivant des normes prédéfinies ou en concertation avec les utilisateurs ;
- la gestion centralisée de l'occupation de certains espaces dont dispose l'établissement ;
- l'organisation d'études sur l'utilisation réelle de l'espace ;
- la possibilité de redistribuer l'espace ;
- un système de facturation qui incite les utilisateurs à optimiser l'utilisation de l'espace ;



Le bâtiment de l'Union des étudiants à l'université de Newcastle upon Tyne

© The Audio Visual Centre, University of Newcastle

- les innovations dans l'utilisation de l'espace ;
- la comparaison des performances avec celles d'établissements similaires pour encourager l'amélioration des résultats ;
- la construction d'indicateurs de performance.

Certaines formes de « facturation » de l'espace ou d'imputation des dépenses afférentes étaient utilisées dans environ un quart des établissements contactés dans le cadre du projet. Le principe directeur est le suivant : les dépenses de fonctionnement des bâtiments ou de certaines parties des bâtiments sont facturées au département, à l'institut ou à la faculté qui les utilise. Pour que les dépenses soient équitablement réparties, il faut bien les connaître et disposer d'un système d'information détaillé sur la gestion. Toutefois, pour qu'un tel système soit totalement efficace, un véritable marché de l'espace devrait se créer, au sein duquel les utilisateurs auraient quelque latitude pour choisir les bâtiments qu'ils souhaitent occuper. Cela est rarement le cas et de ce fait, le coût administratif de collecte des informations est généralement perçu comme prohibitif si l'établissement n'en tire pas tous les bénéfices escomptés. Il n'en reste pas moins que cette prise de conscience du coût relatif des différents espaces est utile en soi, et que la facturation tend en général à dissuader les départements de demander un espace supplémentaire, et les conduit parfois à restituer des espaces dont ils n'ont plus besoin.

Le rapport étudie en détail chacun des aspects de la « panoplie d'outils » et se termine par une série de lignes directrices destinées à étayer l'élaboration des grandes orientations dans l'ensemble de ce secteur. Ces lignes directrices prennent la forme de principes et de cadres de prise de décision. Elles ne fournissent pas de méthode précise pour calculer les besoins en espace mais donnent à la question de la gestion de l'espace une plus grande place et encouragent les gestionnaires à s'attaquer aux aspects « culturels » et à procéder à la nécessaire modernisation des systèmes.

L'ensemble du personnel universitaire doit, est-il conclu dans le rapport, être conscient du fait que l'espace est une ressource coûteuse. Il est possible d'optimiser les avantages découlant des modifications apportées à la politique et aux processus de gestion de l'espace en mettant en place un programme de gestion du changement conçu pour que le personnel s'engage à utiliser l'espace avec efficacité et efficacité. Une structure de gestion, dirigée par un haut responsable des établissements, devrait être chargée d'élaborer et de mettre en œuvre la stratégie, en consultation avec les personnels de tous niveaux.