



PEB Échanges, Programme pour la construction et
l'équipement de l'éducation 2000/07

L'évolution
des infrastructures
de l'enseignement tertiaire

**William A. Daigneau,
Jan Ivar Mattsson,
Jean-Pascal Foucault,
John Rushforth,
Richard Yelland**

<https://dx.doi.org/10.1787/835552776885>

L'ÉVOLUTION DES INFRASTRUCTURES DE L'ENSEIGNEMENT TERTIAIRE

Les changements techniques, économiques et sociaux exercent sur les programmes et les méthodes d'apprentissage des pressions de plus en plus vives qui font émerger des tendances nouvelles dans l'enseignement tertiaire. Les infrastructures actuelles sont-elles assez souples pour répondre à l'évolution des besoins ? Quelles nouvelles formes de la gestion et du financement des équipements font preuve de réussite ? Quelle est l'influence de l'environnement du bâti et de la maintenance sur la réussite des étudiants ? Alors que les crédits destinés à la maintenance de parcs immobiliers se raréfient, alors que les déficits d'entretien s'accumulent, il est important de pouvoir qualifier et quantifier les performances ou contre-performances enregistrées dans ce secteur aux fins de comparaison entre institutions et avec d'autres secteurs d'activités. Ces sujets ont été traités lors du séminaire du PEB intitulé « L'évolution des infrastructures de l'enseignement tertiaire ». Le séminaire, qui a eu lieu à Québec et Montréal en octobre 1999, était organisé en collaboration avec le ministère de l'Éducation du Québec et l'Association des gestionnaires de parcs immobiliers en milieu institutionnel (AGPI/AIPM), avec la participation du Programme de l'OCDE sur la gestion des établissements d'enseignement supérieur (IMHE). La publication du PEB intitulée La gestion stratégique des biens en capital des établissements d'enseignement supérieur a servi de rapport de base.

Ce qui suit sont les résumés d'une sélection de présentations et les conclusions du séminaire. Ils sont disponibles dans leur intégralité, ainsi que d'autres présentations, sous la rubrique « Ressources » du site Web du PEB, <http://www.oecd.org/els/edu/peb/>

Les équipements et la qualité de l'enseignement

William A. Daigneau, Vice-président, Gestion des opérations et des équipements, M.D. Anderson Cancer Center, Université du Texas, États-Unis

L'existence de bâtiments et d'installations convenablement équipés et modernes semble être une condition fondamentale de la mise en œuvre d'un enseignement supérieur de qualité. Faute d'avoir pour cadre des bâtiments et des espaces résolument modernes, bien équipés et convenablement entretenus, l'enseignement supérieur ne serait pas en mesure de former comme il convient ses étudiants ni de reculer les frontières des connaissances. Rares sont ceux qui défendent un avis contraire. L'équation est simple, meilleurs équipements égalent meilleur enseignement.

Toutes les universités et tous les collèges universitaires ne disposent pas des meilleurs équipements et certains d'entre eux parviennent à peine à entretenir leurs bâtiments et leurs espaces extérieurs. Leurs étudiants souffrent-ils de cette situation par rapport à ceux qui fréquentent des établissements mieux équipés ? Y a-t-il un lien réel entre la qualité de l'enseignement et la qualité des installations offertes aux étudiants ? On aimerait donner des réponses définitives à ces questions. Cela étant, lorsqu'on cherche des études ou des travaux de recherche à l'appui de l'idée selon laquelle les meilleurs équipements donnent le meilleur enseignement, on constate qu'il n'en existe pas. La réponse est-elle tellement évidente qu'elle ne mérite pas de recherches scientifiques ? Ou bien les variables en jeu sont-elles si complexes que l'on ne parvient pas à les déterminer ? Le présent exposé vise à mieux cerner ces questions et à stimuler la mise en œuvre de recherches futures qui contribuent à mieux y répondre. Il comprend les éléments suivants :

- un examen des processus d'apprentissage fondamentaux appliqués dans l'enseignement supérieur ;
- un examen des travaux de recherche devant permettre de comprendre dans quelle mesure le milieu physique favorise ou entrave ces processus ;
- une analyse des conclusions que l'on peut tirer de cet examen du point de vue de l'utilisation des équipements, et de la façon dont ces conclusions pourraient être utilisées pour mettre en œuvre des recherches plus ciblées.

L'enseignement supérieur applique des processus d'apprentissage spécifiques grâce auxquels des étudiants normalement motivés acquièrent des connaissances. Ces processus regroupent quatre éléments étroitement liés : la démonstration, le débat, l'expérimentation et l'enquête. Pour pouvoir mettre en œuvre ces processus, l'enseignement supérieur doit réaliser plusieurs objectifs fondamentaux. Le plus important d'entre eux est de réunir le corps enseignant et les étudiants qui permettront d'amorcer le processus éducatif proprement dit. Il convient à cette fin de procéder à la fois à des choix et à des recrutements. En d'autres termes, l'enseignement supérieur doit créer les conditions qui attirent aussi bien des enseignants compétents que des étudiants motivés et capables.

Le deuxième objectif à atteindre est d'organiser et de gérer le processus éducatif. Il faut donc être à même de mettre en place des moyens d'organisation et de mettre au point des méthodes de gestion. Et pour que cette gestion puisse être assurée, il faut disposer d'installations, d'équipements et de systèmes administratifs. Ainsi, réunir les ressources financières permettant de garantir le fonctionnement de l'établissement ou de contribuer à répondre à ses besoins en capitaux constitue un autre objectif fondamental. Pour pouvoir l'atteindre, l'enseignement supérieur doit solliciter la participation et l'appui des pouvoirs publics, des entreprises et de l'industrie.

Le cadre et les installations matérielles des établissements sont au nombre des éléments qui doivent

contribuer à la réalisation de ces objectifs. Dès la création des premiers collèges et universités, la quête de connaissances a pu être menée à bonne fin lorsque des enseignants et des élèves ont été réunis en un lieu unique afin que puissent s'exercer entre eux des interactions permanentes. Ce modèle s'est plus ou moins perpétué jusqu'à ce jour, avec la création des campus universitaires. On trouve sur les campus les classes, les laboratoires et les bibliothèques qui forment le cadre dans lequel s'inscrit le processus éducatif.

Les arguments en faveur d'un accès aux meilleurs équipements possibles sont en général les suivants :

1. Les équipements sont un élément essentiel de l'entreprise éducative. Pour que celle-ci soit couronnée de succès, il faut qu'une université ait recruté les meilleurs enseignants et étudiants, soit dotée des ressources pédagogiques les plus vastes et applique les programmes d'enseignement les plus complets, et ce dans des bâtiments et des espaces les plus modernes et les mieux équipés possibles. Le moindre changement apporté à l'un de ces éléments affaiblit l'ensemble de l'expérience éducative.
2. La conception du cadre physique d'un collège ou d'une université reflète les objectifs et les valeurs de l'établissement. Si un établissement attache de l'importance à un enseignement de qualité, cela transparaîtra dans ses équipements. Qui plus est, la qualité des équipements proposés témoigne des priorités de l'établissement, ainsi que des priorités générales de la société aux besoins de laquelle il répond.
3. L'état des bâtiments d'un établissement influe directement sur les résultats de l'enseignement. Des étudiants ne peuvent apprendre dans des salles surpeuplées dont les plafonds fuient et dont l'éclairage est insuffisant. Des enseignants ne peuvent dispenser un enseignement efficace s'ils ne disposent pas des équipements nécessaires en bon état de fonctionnement. Et le processus éducatif pâtit du fait qu'élèves et professeurs ne se sentent pas en sécurité ou se sentent menacés dans leur environnement physique.

La justesse de ces arguments semble évidente. Cependant, on dispose de peu de données de recherche qui viennent conforter ou réfuter les raisons avancées pour que l'on mette en place les meilleurs équipements possibles. Les recherches réalisées à ce sujet sont en effet peu nombreuses et une grande partie des résultats obtenus ne sont pas fiables parce que l'on n'est pas parvenu à isoler certaines variables clés de l'évaluation. Nous devons donc nous tourner vers des recherches connexes portant sur **les motivations humaines, les facteurs humains, les théories pédagogiques et la psychologie de l'environnement** pour tenter de déterminer comment le milieu physique peut influencer sur les capacités d'apprentissage humaines.

De nombreux chercheurs ont étudié les **motivations humaines** et les théories avancées par Maslow,

Herzberg, Mayo et Vroom permettent de mieux percevoir l'incidence de l'environnement sur le désir d'enseigner ou d'apprendre. D'après les recherches menées, un étudiant se montrera plus ou moins motivé pour apprendre en fonction de l'environnement dans lequel il se trouve et le milieu physique influera également sur l'intérêt que manifesterá le professeur pour sa fonction. L'essentiel, selon ces recherches, semble être la création d'un environnement perçu comme sûr et favorable, un environnement de grande qualité ayant peu d'effet sur l'apprentissage s'il n'est pas associé à des expériences positives dans ce domaine.

Les recherches réalisées en ce qui concerne les **facteurs humains** ont permis de déterminer, dans une large mesure, l'incidence du milieu physique sur la physiologie humaine. Elles ont démontré que la température, l'éclairage, le bruit, la fatigue et le mobilier influent sur la capacité de fonctionnement des élèves ou de leurs professeurs, et notamment sur des facteurs tels que le pouvoir de concentration, la capacité de traiter des informations et la mémorisation. D'après les recherches effectuées, les conditions ambiantes doivent être maintenues à l'intérieur de certaines limites qui favorisent un comportement humain efficace. Tout dépassement de ces limites entraîne une perte sèche du point de vue de l'efficacité du traitement de l'information ou de l'apprentissage.

La recherche pédagogique a été centrée sur la façon dont l'être humain apprend. Les travaux menés ont essentiellement porté sur l'interaction des programmes d'enseignement, de l'efficacité des enseignants et des comportements des étudiants. Dans ce contexte, le cadre de vie matériel est d'une importance secondaire et ne peut que renforcer ou entraver l'interaction de ces variables primaires. Traditionnellement, on a surtout veillé, en ce qui concerne ce cadre de vie, à ce que les établissements soient dotés de tableaux, d'équipements audiovisuels et d'une acoustique satisfaisants, de même que des instruments d'enseignement essentiels que sont des laboratoires convenablement équipés, des bibliothèques et des matériels pédagogiques. Récemment, l'attention s'est portée sur l'utilisation de la technologie et la façon dont elle complète, voire remplace, les méthodes pédagogiques traditionnelles.

La psychologie de l'environnement, une sous-spécialité de la psychologie générale, est apparue à la fin des années 50. Les psychologues ont commencé à étudier



Renée Méthot

la façon dont les transformations apportées à l'environnement pouvaient influencer sur le comportement humain. D'après les recherches menées, la perception de l'environnement provoque chez l'homme certaines réactions et certains comportements comme le stress, la réflexion, la relaxation. Des stimuli environnementaux peuvent favoriser un comportement propice à l'apprentissage. La perception de l'environnement étant fortement individualisée, la psychologie de l'environnement peut expliquer pourquoi certains étudiants réussissent dans un environnement donné et d'autres pas. La valeur des recherches effectuées dans ce domaine réside dans la découverte de facteurs qui favorisent en général les processus d'apprentissage et permettent d'éviter ceux qui ont l'effet inverse. On peut citer à cet égard la notion d'« espace personnel » et souligner comment un environnement surpeuplé peut s'opposer à l'apprentissage en détournant l'énergie personnelle de son but premier et en nuisant au sentiment de bien-être.

Comme cela a été dit plus haut, certaines recherches ont été centrées sur l'évaluation de la qualité du cadre d'apprentissage et des résultats de l'enseignement. La Commission Carnegie, par exemple, a mesuré les facteurs qui influent sur le choix d'une université par un étudiant. Elle a observé que l'état général des installations constituait un facteur de choix déterminant. D'autres études n'ont pas abouti à des résultats décisifs faute, essentiellement, d'avoir isolé des variables pertinentes.

14 Une analyse de ces recherches permet d'élaborer certaines conclusions générales. Premièrement, le milieu physique influe effectivement sur les motivations, le comportement et les performances de l'être humain. Deuxièmement, les conditions ambiantes, lorsqu'elles se situent à l'intérieur de certaines limites, sont perçues de manière neutre par l'être humain, en ce sens qu'elles ne provoquent ni stimuli ni distraction. Troisièmement, certains milieux ambiants donnent un sentiment de sécurité et de bien-être et contribuent au développement intellectuel. Enfin, les recherches indiquent qu'un enseignement efficace nécessite un cadre physique propice à la mise en œuvre fructueuse de processus et d'objectifs éducatifs.

Que peut-on déduire de ces conclusions générales en ce qui concerne la création et la gestion d'équipements ? Les recherches semblent indiquer que le maintien d'un campus dans un état « quasiment neuf » préserve certainement les investissements réalisés, mais ne favorise pas nécessairement la réalisation des objectifs éducatifs. De fait, une conception appropriée des équipements (bon choix des types d'équipements et bonne utilisation de l'espace) peut avoir une plus forte incidence sur les résultats de l'enseignement que l'état général des équipements. En d'autres termes, l'entretien des équipements n'est pas partout le même, et il peut exister un ordre de priorités en matière d'entretien qui optimise la qualité de l'enseignement.

Il apparaît également que le cadre naturel influe de manière positive sur l'état des personnes, autrement dit que

des espaces extérieurs agréables, la présence d'objets d'art et de photos de paysages naturels, ou la création de patios agrémentés de plantes et de fontaines et bénéficiant d'un éclairage naturel, peuvent diminuer le stress et favoriser la concentration et la réflexion.

L'un des enseignements importants qu'il faut tirer de l'analyse des rapports entre le milieu physique et la qualité de l'enseignement est que l'on a besoin de recherches plus ciblées dans ce domaine. Par exemple, quels sont les facteurs précis, au niveau de la conception et de l'entretien des bâtiments et des équipements, qui influent le plus sur la qualité de l'enseignement supérieur ? Où se situe l'équilibre optimal entre les considérations économiques (préserver la valeur des bâtiments) et l'amélioration des processus éducatifs (grâce au réaménagement, à la rénovation et au remplacement des équipements) ? Quels seront les effets de la technologie, d'une part sur la durée de vie utile des bâtiments et d'autre part, en termes de besoins en espace sur les campus ? Quel est le niveau minimum d'entretien nécessaire pour favoriser les processus d'apprentissage ? Comment l'aménagement du cadre naturel influe-t-il sur les résultats du processus éducatif ? Et quel rang de priorité faudrait-il attribuer à la conception et à l'entretien des équipements afin d'accroître au maximum l'attrait qu'ils exercent de l'extérieur, et par là même, d'atteindre les objectifs fixés en matière de recrutement ou bien des objectifs philanthropiques ?

En conclusion, il apparaît que l'entretien des équipements a sans doute un rendement décroissant par rapport à la qualité de l'enseignement. En outre, à l'avenir, dans le cadre du plan d'implantation et de la conception des équipements, il conviendrait de ne plus mettre l'accent sur l'utilisation optimale de l'espace mais sur la création du meilleur environnement éducatif. Nous savons que des équipements bien conçus et adaptables et qu'un bon entretien de ces équipements sont indissociables de bons résultats dans l'enseignement supérieur. C'est pourquoi une stratégie exhaustive de gestion des équipements se doit d'envisager tous les facteurs liés au processus éducatif, y compris des considérations économiques, les processus d'acquisition de connaissances et le rôle des équipements dans l'ensemble de l'entreprise éducative. La réalisation de recherches beaucoup plus ciblées et conformes aux besoins s'impose pour faciliter l'élaboration d'une telle stratégie.



Renée Méthot

À qui devraient appartenir les bâtiments universitaires ?

Jan Ivar Mattsson, Directeur du Bureau des bâtiments de l'université d'Uppsala, Suède

Une réforme majeure de la gestion et du financement des universités a eu lieu en Suède en 1993. Parallèlement, la gestion des bâtiments et des biens publics a été radicalement remodelée. Le nouveau système ne permet pas aux universités d'être propriétaires de leurs bâtiments mais elles peuvent louer leur locaux de tout propriétaire. Les universités reçoivent des subventions en fonction de leur nombre d'étudiants et elles peuvent dépenser cet argent de la manière qu'elles veulent. Les autres pays nordiques modifient leurs systèmes de manière similaire.

À une ou deux exceptions près, toutes les universités suédoises sont des universités d'État. Avant 1993, une autorité centrale – le Conseil national des bâtiments publics – gérait les biens de caractère civil de l'État et louait des locaux aux organismes utilisateurs. Ces derniers étaient officiellement assujettis à un loyer correspondant aux dépenses d'investissement, aux frais de maintenance et à la consommation d'électricité. Ce loyer, toutefois, était prélevé sur une subvention spéciale qui ne pouvait pas être utilisée à d'autres fins, de sorte que pour tous les usages pratiques, on pouvait considérer que l'espace était gratuit.

Le Conseil national était également chargé de l'acquisition des locaux pour les utilisateurs. Si d'autres locaux étaient nécessaires, le Conseil décidait de leur superficie et du point de savoir s'il fallait en louer ou en construire de nouveaux, puis il les louait à l'université. Toutes les décisions, même dans le cas d'investissements relativement modestes, étaient prises par le gouvernement.

La procédure était très lente, le mécanisme de hiérarchisation des différents besoins était loin d'être transparent et les investissements dans les bâtiments publics étaient souvent utilisés comme un régulateur du chômage ou à d'autres fins économiques ou politiques. Le Conseil national était également critiqué pour sa rigidité, de même que pour son personnel en surnombre.

Sous le nouveau système tous les bâtiments universitaires – auparavant propriété de l'État et gérés par le Conseil national – ainsi que la charge de leur gestion ont été transférés à une seule société immobilière : *Akademiska Hus Ltd*. Cette société est contrôlée à 100 % par l'État. De plus, une nouvelle autorité – le Conseil national du patrimoine immobilier – était créée pour gérer ces biens.

Il convient de rappeler que la superficie totale des bâtiments publics en Suède s'élève à quelque 14 millions m². La valeur de ces biens immobiliers peut être estimée à 40 milliards de couronnes suédoises environ, soit à peu près 5 milliards USD. Si ce capital pouvait être vendu à des sociétés, tout en restant la propriété de l'État, ces sociétés financeraient les achats sur le marché des prêts ordinaires, et l'Office de la dette publique serait soulagé du montant correspondant.

Le mécanisme d'administration et de financement des universités suédoises a connu un changement non moins radical. Au lieu d'une administration s'articulant sur un cadre juridique et sur des décisions précises prises par les pouvoirs publics pour répartir les ressources entre les divers secteurs éducatifs et les facultés, le nouveau mécanisme se fonde désormais sur un mode d'administration par objectif, qui laisse à l'établissement le soin de prendre les décisions spécifiques. Les ressources sont allouées à chaque université, laquelle a le droit de les répartir comme elle juge bon entre programmes d'étude, facultés et départements.

Autre changement important, les autorités suédoises ne sont pas autorisées à utiliser leurs subventions directement à des fins d'investissement. Si un investissement est nécessaire, par exemple pour acheter du matériel et des fournitures, l'organisme concerné doit demander un prêt à l'Office de la dette publique. Des subventions peuvent être alors utilisées pour payer les charges financières (hypothèques et intérêts). De cette manière, aucun investissement ne peut être passé directement par profits et pertes et chaque élément du budget des dépenses apparaît sous la forme d'une dépense annuelle.

Aujourd'hui les universités suédoises sont presque entièrement libres de louer leurs locaux. Tant que l'université peut assumer le montant des loyers et les charges financières pour le matériel et les fournitures dans le cadre de son budget annuel, elle peut s'adresser à n'importe quel propriétaire. Les limites budgétaires sont fixées par les subventions versées pour les étudiants et la recherche et, bien entendu, par le financement extérieur que l'université peut obtenir. (Actuellement, le niveau moyen des coûts pour les locaux dans les universités suédoises représente 16 % environ des dépenses annuelles totales.)

Le changement apporté au système s'est accompagné d'une hausse des subventions attribuées à l'enseignement universitaire et de la création d'un certain nombre de collèges universitaires. Cette initiative a été prise par le gouvernement suédois pour promouvoir l'enseignement supérieur et réduire le chômage. Compte tenu des contraintes qui s'exerçaient sur la demande de locaux et qui étaient imputables aux carences de l'ancien système, il en a résulté une forte expansion du bâtiment puisque presque toutes les universités ont entrepris de grands travaux de construction. (Certaines craintes ont été exprimées par les pouvoirs publics à l'égard de cette situation.)

Après sept années d'application, le nouveau système suédois a montré qu'il fonctionnait très bien. Il a donné aux universités des responsabilités beaucoup plus lourdes, et chacune d'entre elles a dû créer ou développer des services administratifs spécialisés dans la planification des locaux, les négociations sur les contrats de location, et l'imputation interne des frais de location de l'espace. Toutefois, le nombre de salariés dans les nouvelles sociétés correspond aux deux tiers environ des effectifs de personnel que le Conseil national employait aux mêmes fins dans l'ancien système.

La manière dont le loyer des locaux universitaires devait être calculé a donné lieu à des controverses. Les propriétaires soutiennent qu'il faut appliquer des loyers s'inspirant des règles du marché. Les locataires, au contraire, soutiennent que le loyer doit s'appuyer sur les coûts de gestion et les dépenses d'investissement.

Malgré des points de départ différents, les changements intervenus dans les mécanismes de gestion des bâtiments universitaires dans les autres pays nordiques – le Danemark, la Finlande et la Norvège – semblent tous donner lieu à des variantes du nouveau modèle suédois. La caractéristique la plus importante en est la distinction établie entre la gestion des bâtiments et l'usage qui en est fait. D'où la possibilité de créer un organisme spécialisé pour concevoir, construire et gérer les biens immobiliers, et la nécessité d'un accord de location entre les parties, afin de fixer les coûts et de définir les responsabilités du locataire et du propriétaire. Les principes appliqués pour le calcul du loyer, et donc la répartition sous-jacente des risques, ont créé de grandes difficultés dans le système suédois. Il semble que dans les autres pays nordiques (peut-être en raison de l'exemple suédois) on se soit efforcé d'éviter ces problèmes en faisant en sorte que les biens immobiliers spécialisés soient gérés par des organismes publics plutôt que par des sociétés et en fixant les loyers sur la base du prix de revient.

L'Agence suédoise pour l'enseignement supérieur a publié deux rapports qui touchent à ce sujet et sont disponibles sur son site Web :

- « The Current Swedish Model of University Governance – Background and Description » (en anglais), <http://www.hsv.se/publikationer/skrifter/pdf/HsV199810S.pdf>
- « Rental Costs in Swedish Higher Education – Report to the Government » (en suédois avec un résumé en anglais), <http://www.hsv.se/publikationer/rapporter/pdf/HsV199831R.pdf>

Indices de performance stratégiques et financement équitable : paramètres cruciaux de la gestion du patrimoine immobilier

Jean-Pascal Foucault, Conseiller cadre en gestion, Conseil scolaire de l'île de Montréal, Québec

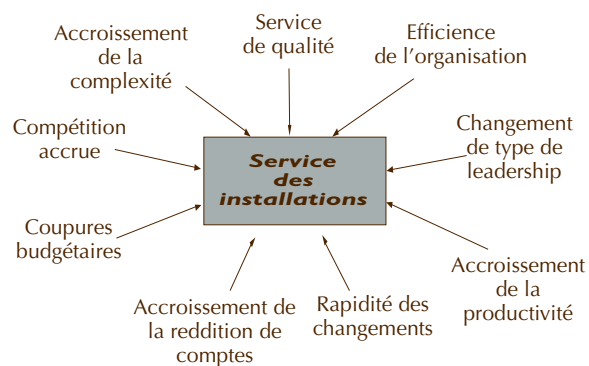
Au Canada, plus de 53 % des écoles ont été construites entre 1950 et 1960. Il s'agit de constructions bon marché, conçues pour faire face à cette démographie galopante d'après-guerre et pour durer en moyenne 30 ans. En 1993, le déficit d'entretien et de réhabilitation de l'ensemble des écoles a été estimé à environ 1 milliard CAD¹.

Des développements similaires, à une échelle différente évidemment, ont eu lieu à la même époque dans les autres pays industrialisés. Cette ère de construction massive des infrastructures et des installations, tant publiques que privées, a amené une série de nouveaux défis. En effet, la rapidité de croissance de la demande par rapport à l'offre favorisait, par exemple, l'arrivée

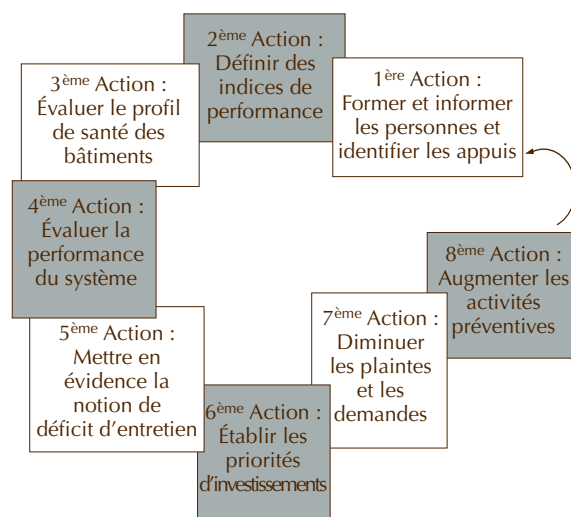
de nouvelles techniques et de nouveaux matériaux de construction. L'intérêt à court terme prônait : on visait la compression des échéanciers de travaux et des budgets de réalisation des projets, souvent au détriment de la qualité. Les conséquences de cette approche combinées à la crise du pétrole du début des années 70 et au vieillissement des divers parcs immobiliers ont mené à des constats de longévité raccourcie des composantes des bâtiments, d'efficacité énergétique médiocre et d'une carence dans le financement des activités d'entretien et de réhabilitation.

Les modifications et les ajouts sans cesse croissants aux lois, aux normes et aux règlements dans l'industrie du bâtiment, ainsi que le contexte de compressions budgétaires des finances publiques de la dernière décennie, ont provoqué d'énormes pressions sur les gestionnaires de parcs immobiliers. En effet, l'entretien préventif, par exemple, est souvent relégué aux oubliettes pour faire place à des besoins à court terme : les activités réactives d'entretien et de réhabilitation sont de plus en plus omniprésentes !

Conjoncture et pressions de l'environnement



Processus stratégique de gestion des installations



1. HANSON, Shirley J. (1993), *Les écoles canadiennes dans le rouge : la première étude nationale sur les installations scolaires*, Association des administrateurs scolaires de l'Ontario, 252, rue Bloor Ouest bureau 5-110, Toronto, Ontario, Canada, 30 p.

Les gestionnaires de parcs immobiliers n'ont plus le choix de convaincre les hauts dirigeants et les bailleurs de fonds de l'importance stratégique que jouent les installations (terrains et bâtiments) dans la mission de leur organisation.

La solution passe d'abord par une information claire et transparente sur l'état de la situation et sur les conséquences à moyen et à long terme d'une absence d'interventions bien orchestrées. Il faut même parler de gestion du risque. Le risque peut alors se définir comme la menace qu'un événement, qu'une action ou qu'une omission ne nuise à l'atteinte des objectifs et à la mise en œuvre des stratégies d'une organisation. À titre d'exemple, il s'agit de risques financiers liés à des poursuites civiles dues à des blessures ou même à des pertes de vie, à une inflation du coût des travaux à cause d'un dépassement de la demande par rapport à l'offre ou à des pertes de revenus causées par une diminution de la clientèle. Une gestion rigoureuse de l'entretien et de la réhabilitation des bâtiments s'impose. Sommes-nous prêts ?

Quelles ressources financières faut-il investir pour les interventions ponctuelles ? À combien se chiffre le budget nécessaire pour répondre aux besoins présents et futurs ? Parmi l'ensemble des composantes des bâtiments,

auxquelles faut-il donner la priorité dans le cadre d'un plan stratégique d'intervention sur les actifs immobiliers ? Sommes-nous en mesure d'estimer le coût des demandes liées au vieillissement des parcs immobiliers ? Avons-nous les outils d'aide à la décision nécessaires pour gérer la situation ?

La définition des paramètres de la gestion du patrimoine immobilier tels que l'entretien et les opérations courantes, la réhabilitation, la rénovation et le déficit d'entretien² par exemple, permet d'élaborer des indices de performance mesurables, comparables et stratégiques. Les indices de performance sont loin d'être exclusivement de nature financière. Ils touchent aussi à l'analyse des processus internes de gestion du Service des installations, à l'évaluation du service à la clientèle et à l'évaluation des ressources humaines dans leurs capacités à apprendre et à innover³.

2. Office fédéral des questions conjoncturelles (1992), *PI-BAT, Méthode MERIP*, Berne, Suisse.

3. APPA, The Association of Higher Education Facilities Officers (1999), *The Strategic Assessment Model*, TechniGraphix, Alexandria, Virginie, États-Unis, 117 p., <http://www.appa.org>

Voici les indices de performance de base qui permettent de maintenir un tableau de bord équilibré :

1- Indice de condition des installations (ICI) : ICI = (déficit d'entretien / valeur de remplacement) x 100	ICI < 5 % : satisfaisant 5 % < ICI < 10 % : acceptable ICI > 10 % : faible à critique
2- Indice d'effort à la Réhabilitation majeure et à la Rénovation de type modernisation (IERéhab) : IERéhab = ((coûts annuels de réhabilitation majeure + coûts annuels de rénovation-modernisation) / valeur de remplacement) x 100	1,5 % < IERéhab < 3 % : satisfaisant
3- Indice d'effort à la Rénovation de type transformation (IERéno) : IERéno = (coûts annuels de rénovation-transformation) / valeur de remplacement) x 100	IERéno : variable selon les années et la planification par rapport à la gestion des espaces
4- Indice d'effort aux opérations et à l'entretien (IEOE) : IEOE = ((coûts annuels des opérations et de l'entretien + coûts de réhabilitation mineure) / valeur de remplacement) x 100	0,5 % < IEOE < 2,5 % : satisfaisant
5- Indice de productivité de l'équipe (IPE) : IPE = (nombre d'heures consacrées aux travaux curatifs / nombre d'heures ouvrables) x 100	IPE < 50 % : satisfaisant IPE < 20 % : excellent
6- Indice de satisfaction de la clientèle (ISC) : ISC = (nombre de clients satisfaits / nombre total de clients) x 100 <i>Note : Fonction des plaintes et félicitations ou de sondages.</i>	ISC > 70 % : satisfaisant ISC > 80 % : excellent
7- Indice de satisfaction des bailleurs de fonds (ISB) : ISB = (nombre de membres du Conseil d'administration favorables aux recommandations des gestionnaires / nombre total de membres du CA) x 100 <i>Note : Fonction des recommandations entérinées ou de sondages.</i>	ISB > 70 % : satisfaisant ISB > 80 % : excellent
8- Indice de satisfaction des employés (ISE) : ISE = (nombre d'employés satisfaits / nombre total d'employés) x 100 <i>Note : Fonction des relations de travail (griefs, mesures disciplinaires, absentéisme, etc.) et de sondages.</i>	ISE > 70 % : satisfaisant ISE > 80 % : excellent
9- Indice de standardisation des travaux (IST) : IST = (coûts annuels des travaux standardisés ou sujets à la législation / valeur de remplacement) x 100	IST > 50 % : satisfaisant IST > 70 % : excellent
10- Indice d'apprentissage et d'innovation (IAI) : IAI = (coût annuel de formation / masse salariale) x 100	IAI > ou = 1 % : satisfaisant IAI < 1 % : faible
11- Indice d'occupation des installations (IOI) : IOI = (effectif étudiant / capacité d'accueil) x 100	IOI > 100 % : croissance IOI = 100 % : satisfaisant IOI < 100 % : décroissance

Projets de statistiques dans l'enseignement supérieur

John Rushforth, Directeur du patrimoine immobilier, *Higher Education Funding Council* pour l'Angleterre, Royaume-Uni

Une étude informative détaillée a été réalisée dans le secteur de l'enseignement supérieur au Royaume-Uni dans le but d'établir une série de statistiques de base sur la gestion du patrimoine immobilier ainsi que les définitions s'y rapportant. Le *Higher Education Funding Council* pour l'Angleterre (HEFCE) a commandé cette étude le 26 janvier 1998. Les résultats des recherches ont été publiés dans le numéro de *PEB Échanges* de février 2000 et la démarche suivie pour réaliser le projet est présentée dans les paragraphes suivants.

Cette étude a été entreprise pour répondre à la nécessité, généralement admise, de mettre en place une série cohérente, pertinente et utilisable de données qui puissent aider les responsables de la gestion du patrimoine immobilier et les chefs d'établissement à faire preuve d'une gestion plus efficace. L'étude a été focalisée sur les aspects « essentiels » du patrimoine immobilier. On s'interroge toujours sur ce que recouvre précisément la gestion de ce patrimoine : englobe-t-elle les tâches souvent attribuées à la gestion des installations telles que les télécommunications et la restauration, ou se concentre-t-elle sur la stratégie immobilière, la valorisation et l'entretien du patrimoine ? Même s'il ne fait aucun doute que le rôle précis de la gestion du patrimoine immobilier varie d'un établissement à l'autre et évolue au fil des ans, aux fins de l'étude dont il est question, l'attention a surtout porté sur les tâches plus « traditionnelles » du gestionnaire et, par voie de conséquence, sur les données requises pour l'aider à les accomplir.

La participation à ce projet était facultative et 39 établissements se sont portés volontaires. Le succès de cette entreprise est dû pour l'essentiel à la démarche suivie pour effectuer les travaux. La première grande étape a consisté à définir et à adopter un ensemble de principes de base cohérents :

- La méthodologie a été simplifiée au maximum.
- Le projet a été conçu de manière à ce que puissent être utilisées dans toute la mesure du possible les données dont les établissements disposent déjà.
- Cette méthodologie pouvait être étendue à d'autres établissements dans le secteur.
- Elle jetait les bases d'une comparaison des établissements d'enseignement supérieur avec d'autres secteurs ainsi qu'à l'échelle internationale.
- Les conclusions devaient être transparentes et intelligibles par les établissements.
- Des contrôles et des vérifications des éléments d'information pouvaient être intégrés, chaque fois que possible, dans l'exercice mais ne devaient pas entraver le déroulement du projet.

- Les conclusions ne devaient pas avoir valeur de jugements : il n'y a pas de bonne réponse à la question de savoir quel devrait être l'objectif d'un établissement en matière d'utilisation de l'espace – les travaux devaient permettre de porter des jugements en toute connaissance de cause.

L'un des principaux volets de la méthodologie employée dans le cadre de cette étude prévoyait la consultation des établissements participants (qualifiés de « commanditaires »). Par ailleurs, on a créé un groupe de pilotage dont les membres étaient représentatifs du secteur y compris de professions autres que la gestion du patrimoine immobilier. Ce groupe a joué un rôle clé en s'assurant que les recherches répondaient aux besoins du secteur.

Au début du projet, un questionnaire a été adressé aux établissements commanditaires. Il sollicitait des informations sur les fonctions et les responsabilités du gestionnaire du patrimoine immobilier, sur ce que les établissements commanditaires entendaient obtenir du projet, sur les statistiques actuellement utilisées et leur mode d'utilisation, sur les insuffisances des indicateurs actuels et sur les données existantes.

Le HEFCE a évité de décrire les choses en termes d'indicateurs de performance. Il a préféré avoir recours à la notion de coefficient clé sur le patrimoine immobilier (*Key Estate Ratio* – KER) qui est établi simplement à partir de l'association de statistiques de base. Les KER constituaient, selon le HEFCE, des outils de base pour questionner les responsables de la gestion du patrimoine immobilier et les chefs d'établissement.

Un séminaire d'un jour a été l'occasion d'examiner les résultats de l'analyse du questionnaire et d'approfondir des thèmes tels que la définition des données, les KER à privilégier, l'utilisation et la mise en pratique des données et les moyens les plus appropriés de faire avancer le projet.

Une première série de KER a été mise au point et examinée par l'équipe chargée du projet et le Groupe de pilotage. À la suite de cela, les commanditaires ont procédé à une évaluation en bonne et due forme des KER que les responsables du patrimoine immobilier, les directeurs financiers ainsi que les présidents d'université ou les chefs d'établissement ont en particulier hiérarchisés. Puis, une analyse a été réalisée à partir de trois principaux critères : l'existence probable de données ; le risque de mal interpréter les données ; la pertinence de l'indicateur. À partir d'une large gamme possible de statistiques et d'indicateurs clés, on en a sélectionné 14 qui pouvaient être communiqués « sur le champ » et qui étaient jugés « prioritaires ». Ils se répartissaient dans les quatre catégories suivantes : répondre aux besoins, maîtriser les dépenses, rationaliser l'utilisation de l'espace et assurer une gestion efficace.

On a mis au point une série de définitions concernant les données à partir desquelles les KER sont établis. Pour illustrer certains des problèmes de définition qui

se sont posés, il est intéressant d'examiner très rapidement la répartition de l'espace requis par type d'activité. Cette question a suscité une certaine controverse parmi les commanditaires, certains signalant qu'une répartition de ce genre est artificielle dans la mesure où il est difficile voire impossible de savoir comment l'espace est utilisé dans un établissement d'enseignement supérieur. Si les établissements sont dans l'impossibilité de distinguer les différents types d'espace qu'ils utilisent, il leur sera très difficile de procéder à des comparaisons entre eux. Ainsi, l'un des principaux critères d'utilisation de l'espace est le volume des travaux de recherche entrepris. Il est compliqué de comparer deux établissements s'il est impossible de ventiler les effets de leurs différents types d'activités. Une répartition par catégorie d'espace permet de se pencher sur les aspects essentiels du service d'enseignement supérieur en examinant les coûts par mètre carré et par étudiant de même que l'espace utilisé pour la recherche, l'enseignement, les services administratifs et autres activités d'accompagnement. Certains établissements ont signalé qu'ils n'avaient pas remarqué à quel point l'espace consacré à l'enseignement était petit par rapport à celui affecté aux activités de bureau.

L'étape suivante a été celle de la collecte des données. Des commanditaires ont été sélectionnés pour mettre à l'essai le mécanisme de saisie des éléments d'information, ce qui a accéléré la procédure. Ensuite, la collecte proprement dite de l'ensemble des données a été entreprise par voie électronique. Il était nécessaire de fournir une aide et des indications détaillées aux commanditaires pour remplir le questionnaire électronique. Les commanditaires ont ainsi eu la possibilité de revoir leurs réponses une fois qu'elles avaient été vérifiées par l'équipe chargée du projet, celle-ci s'étant chargée de souligner les incohérences ou les erreurs manifestes. À la suite de cet exercice de validation, l'ensemble des résultats a été adressé aux établissements commanditaires.

Le HEFCE a tout d'abord supposé que les établissements souhaiteraient préserver la confidentialité de leurs données. Toutefois, après que le Groupe de pilotage eut examiné les analyses effectuées et la répartition en groupe suggérée, il a été convenu qu'étant donné la diversité de ce secteur, il ne serait pas rationnel de procéder à telle ou telle répartition par groupe. La raison en est que pour certains indicateurs, les établissements voudraient examiner les données relatives, par exemple, à l'ensemble des universités implantées en milieu urbain, alors que pour d'autres les disciplines proposées seraient l'élément important et que pour d'autres encore ce seraient les facteurs régionaux. Pour que les données soient utiles, il faudrait examiner celles d'autres établissements réputés de telle sorte que chaque établissement puisse former le groupe de pairs de son choix pour des statistiques données. À cette fin, il fallait que l'information circule librement, ce dont l'ensemble des établissements participants ont volontiers convenu.

Un questionnaire sur la « satisfaction des utilisateurs » a été adressé aux commanditaires en même temps que les résultats statistiques finals. Dans ce questionnaire, il était

demandé de formuler des observations sur le succès du projet, y compris l'utilité des résultats, la méthodologie employée et la pertinence des matériaux. Les commanditaires se sont clairement déclarés satisfaits dans tous ces domaines et en particulier au sujet de l'exercice de consultation utilisé dans l'étude.

Quelques résultats :

Espaces nécessitant d'importantes réparations ou espaces inutilisables : 31 %.

Coûts des biens immobiliers hors zones d'hébergement :

- par mètre carré : 73 GBP ;
- par étudiant (en équivalent plein temps) : 731 GBP ;
- en pourcentage des recettes totales : 9 %.

Coûts des biens immobiliers consacrés à la recherche en pourcentage des recettes procurées par la recherche : 6,7 %.

Dépenses de maintenance par mètre carré, superficie interne nette : 13,39 GBP.

Revenu brut d'hébergement par espace disponible par lit : 1 748 GBP.

Espace par étudiant hors zone d'hébergement : 11,3 m².

Espace de bureau au sol par individu concerné : 13,4 m².

Dépenses de gestion immobilière en pourcentage du coût total du patrimoine immobilier : 3,7 %.

Conclusions

S'il est vrai que les établissements présentaient des points communs du point de vue des « besoins » de données, ils ont révélé de grandes différences dans leurs capacités de fournir les données. Il est tenu compte de cette situation dans les recommandations formulées dans le cadre du projet à propos de l'utilisation des KER.

Il est également évident que le processus consultatif et itératif employé a contribué à obtenir l'adhésion du secteur. Les établissements ont estimé que cette méthode était un bon moyen de faire progresser les travaux dans ce domaine.

À certains égards, les définitions et données qui ont été effectivement élaborées à l'occasion de cette étude ne sont pas les résultats les plus importants, si utiles qu'ils aient été pour ce secteur. Ce qui compte le plus, on peut le dire, c'est que ces données et ces définitions aient été élaborées pour la première fois. Maintenant qu'un cadre cohérent, complet et utilisable est en place, il est possible de mettre en lumière le détail.

Des données comparatives ne constituent pas une fin en soi. À moins que ces éléments d'information ne répondent aux besoins profonds des organisations, nul ne participera ou n'apportera son concours.

L'enjeu est à présent de savoir comment étendre cet exercice aux 200 établissements que compte le Royaume-Uni. Maintenant son effort tout au long du projet, le HEFCE a entrepris des consultations dans l'ensemble du secteur et s'oriente actuellement vers la réalisation d'une analyse à cette échelle, la première collecte nationale de données devant avoir lieu en mai.

Conclusions du séminaire

Richard Yelland, Responsable du Programme, Programme de l'OCDE pour la construction et l'équipement de l'éducation

Les infrastructures de l'enseignement tertiaire doivent évoluer pour s'adapter à des cadres d'action en mutation.

L'enseignement supérieur et tertiaire évolue principalement de trois façons :

- Il se diversifie.
- Les établissements qui le dispensent envisagent désormais leurs tâches davantage comme celles d'une entreprise.
- Malgré la subjectivité des jugements dans ce domaine, nombreux sont ceux qui ont l'impression que le changement ne cesse de s'accélérer.

Par ailleurs, il est à présent largement admis que nous vivons dans une société fondée sur le savoir. L'économie de la connaissance se développe rapidement et les formations interdisciplinaires jouent un rôle de plus en plus important.

Alors que dans certains systèmes le secteur public n'a jamais eu le monopole des services d'enseignement, dans certains pays où c'était le cas, cette situation est en train de changer. On observe une progression de la concurrence exercée à la fois par le secteur privé sans but lucratif et de plus en plus par le secteur privé à but lucratif, ainsi que par les prestataires traditionnels, aussi bien dans les pays mêmes que d'un pays à l'autre.

Cela étant, il y a certaines choses que nous savons et auxquelles nous pouvons nous raccrocher, certaines choses que nous pensons savoir – ou du moins que nous pensons savoir trouver, et certaines choses qu'à l'évidence nous ignorons et dont nous avons besoin.

Ce que nous savons

Nous savons que les effectifs d'étudiants ont considérablement augmenté (développement de l'enseignement de masse). S'il est vrai que ce phénomène donne des signes de stabilisation dans certains pays – du moins pour les étudiants à plein temps de moins de 25 ans – il subsiste une demande considérable non satisfaite de formation professionnelle continue et d'enseignement professionnalisé.

Avec le développement de l'apprentissage tout au long de la vie, la proportion d'étudiants adultes s'est accrue, ce qui change les besoins auxquels les équipements doivent répondre.

Les étudiants ont un choix plus grand de programmes, d'établissements et de modes de prestations.

Pour un certain nombre de raisons, et surtout du fait que les étudiants doivent financer leurs études directement, les clients – c'est-à-dire les étudiants eux-mêmes, leur famille ou leurs employeurs – ont de plus grandes attentes. Cette remarque intéresse la pertinence des programmes

et des diplômes, la qualité des résultats et l'employabilité des diplômés, ainsi que la qualité du service assuré.

Des pressions plus grandes s'exercent sur les établissements pour qu'ils prouvent leur efficacité et rendent compte de l'utilisation des ressources dans le cadre de leur gestion.

Ce que nous pensons savoir

Nous ajoutons foi dans une certaine mesure aux informations dont nous disposons concernant les installations que nous possédons, leur état, leur coût et leur adéquation. Nous croyons savoir comment les gérer avec une bonne efficacité et combien il faut dépenser pour les mettre en bon état. Nous ne sommes peut-être pas en mesure de convaincre ceux qui tiennent les cordons de la bourse d'accorder les fonds nécessaires ou de considérer la gestion des installations avec le sérieux que, selon nous, elles méritent, mais nous croyons en outre à nos capacités d'assurer une gestion professionnelle.

Nous avons également une assez bonne connaissance de ce que l'enseignement était dans le passé et de ce qu'il est encore dans la majorité des établissements – autrement dit, des pratiques des enseignants et du comportement des étudiants.

Ce que nous ignorons

Nous sommes cependant dans une très grande incertitude au sujet de l'incidence de la concurrence que va exercer en particulier le secteur privé à but lucratif, y compris les organisations telles que les médias qui jusqu'à présent n'étaient pas considérées comme des prestataires d'activités d'enseignement. Dans le même ordre d'idée, nous ignorons comment les technologies de l'information vont développer ce secteur et agir sur lui. Une explosion des activités d'enseignement en ligne semble se produire, mais nous ne savons pas dans quelle mesure ces activités répondent à une demande nouvelle, vont remplacer les modes traditionnels de prestation pour les étudiants actuels, ou vont s'intégrer



Marc Robitaille

à ces prestations et les améliorer. En bref, c'est sans grande certitude que nous analysons la direction dans laquelle s'oriente notre secteur et l'évolution du secteur éducatif.

Et, ce qui est plus fondamental, nous sommes dans l'incapacité de répondre à certaines questions, auxquelles nous, en tant que professionnels, allons devoir nous habituer à être confrontés plus souvent. Quelle différence la conception et la gestion des installations introduisent-elles véritablement ? Quelle incidence un mode de prestation plutôt qu'un autre aura-t-il sur les résultats des étudiants ?

Adaptation au changement

Le secteur de l'enseignement tertiaire et ses responsables se sont adaptés à un certain nombre de phénomènes définis comme suit :

- la souplesse dans la conception (une plus grande diversité d'espaces et d'installations) ;
- la souplesse dans la passation de marchés (développement de la location et de l'utilisation en commun des locaux) ;
- la souplesse de la gestion (amélioration de la planification de l'utilisation de l'espace) ;
- de nouveaux outils de gestion ;
- un plus grand professionnalisme dans l'activité.

Ce qui est à faire

Toutefois, nous devons faire davantage dans un certain nombre de domaines. Il faut à l'évidence consacrer un travail de fond à l'incidence que les installations ont sur l'acquisition de connaissances. Nous devons parvenir à une meilleure mise en commun – à l'échelle nationale et internationale – des éléments d'information et des connaissances que nous possédons. Il faut démontrer avec plus de conviction que la gestion des installations a une place légitime dans la gestion stratégique des établissements.

En conclusion ...

Il importe de s'employer à regrouper la gestion des installations, l'élaboration et l'analyse de la politique d'éducation et les pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Chacun de ces domaines est complexe et dispose de sa propre documentation spécialisée et de ses propres rapports de recherche, mais si les différentes parties prenantes ne travaillent pas ensemble, l'occasion qui s'offre d'introduire un changement sera perdue. En dernière analyse, nous nous occupons de l'excellence du système éducatif, mais aussi de la survie des établissements à un moment où il n'y a aucune garantie pour l'avenir.

Les photographies illustrant cet article sont des établissements d'enseignement tertiaires au Québec visités pendant le séminaire. Le PEB tient à remercier pour leur accueil l'université Laval, l'université du Québec à Montréal, le Cégep de Sainte-Foy, le Centre intégré en alimentation et tourisme (Québec) et l'École de technologie supérieure (Montréal).

Contacts

William A. DAIGNEAU, *Vice President, Operations and Facilities Management*

M. D. Anderson Cancer Center, University of Texas
1515 Holcombe Boulevard, Box 238
Houston, TX 77030, USA
Télécopie : 1 713 745 1753
Daigneau@mail.mdanderson.org

Jean-Pascal FOUCAULT, ing., *Conseiller cadre en gestion, Conseil scolaire de l'île de Montréal*
500, boulevard Crémazie Est
Montréal, (Québec) H2P 1E7, Canada
Télécopie : 1 514 384 2139
jean-pascal.foucault@csim.qc.ca

Jan Ivar MATTSSON, *Director, Buildings Office, Uppsala University*
PO Box 256, S-751 05 Uppsala, Suède
Télécopie : 46 18 471 1708
JanIvar.Mattsson@uadm.uu.se

John RUSHFORTH, *Head of Estates, Higher Education Funding Council for England*
Coldharbour Lane, Bristol, BS16 1QD Royaume-Uni
Télécopie : 44 117 931 7173
J.Rushforth@hefce.ac.uk

Richard YELLAND, *Responsable du Programme, Programme de l'OCDE pour la construction et l'équipement de l'éducation*
2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cédex, France
Télécopie : 33 1 42 24 02 11
richard.yelland@oecd.org



Toujours disponible

La gestion stratégique des biens en capital des établissements d'enseignement supérieur s'appuie sur les travaux de l'atelier international organisé par le PEB à Sydney (Australie) où l'on a examiné les tendances récentes des politiques de l'enseignement tertiaire – à savoir l'ouverture du marché, la valorisation de l'étudiant et de

ses choix, l'apprentissage à vie, et la disparition progressive des différences sectorielles. Cet ouvrage montre l'évolution du rôle du gestionnaire des biens en capital et comment on peut, dans le cadre de la poursuite des objectifs institutionnels, optimiser l'utilisation des ressources investies dans les équipements.

Code OCDE 951999012P, 80 pages
ISBN 92-64-27014-0, Oct-1999
FRF 140, USD 25, DEM 42, GBP 15, JPY 3 150