



CELE Échanges, Centre pour des environnements
pédagogiques efficaces 2009/04

Procédures de planification de l'équipement à San Diego

Michael Lytton

<https://dx.doi.org/10.1787/223235720131>

Procédures de planification de l'équipement à San Diego

Par Michael Lytton, Michael Lytton Consulting, États-Unis

Dans le cadre de son mécanisme de planification de l'équipement, le San Diego Unified School District (Californie, États-Unis) a établi une analyse systématique de la qualité fonctionnelle dans chacun de ses établissements scolaires. La qualité fonctionnelle représente un critère déterminant dans la planification des équipements éducatifs ainsi qu'un complément nécessaire à l'évaluation de l'état du bâtiment.

INTRODUCTION

Pour les établissements scolaires, la planification du capital devrait tenir compte des dimensions qualitative et quantitative. Si l'état du bâtiment demeure un facteur important pour la planification des équipements à court et long terme, il n'est pas suffisant en lui-même pour révéler toute l'étendue des problématiques liées aux performances du bâtiment, ni pour accompagner la prise de décisions et les stratégies permettant des dépenses d'investissement prudentes.

La fonctionnalité, parfois nommée « facilité de service » ou « adaptation aux objectifs », correspond à la façon dont les bâtiments scolaires se prêtent aux activités des utilisateurs. Ses points de référence sont les conditions d'exploitation du propriétaire, qui représentent les objectifs en vue desquels les équipements ont été conçus et fabriqués, ainsi que les nombreux nouveaux attributs critiques inévitablement apparus au cours du temps (alimentés par des facteurs tels qu'augmentation ou diminution des effectifs scolarisés, reconfiguration des niveaux d'étude, courants régnant en matière de philosophie de l'éducation, de technologie ou de parcours scolaire et utilisations par la communauté).

Normal Heights Elementary School à San Diego, Californie, conçue par Zagrodnik Thomas Architects



Du point de vue de la fonctionnalité, un établissement scolaire peut posséder des attributs positifs : sûreté, qualités sanitaires et confort, bon rapport coût-efficacité et durabilité pour l'environnement, voire caractère dynamisant et exaltant. Toutefois, il peut également se voir doté d'attributs négatifs : surpeuplement, sous-utilisation, délabrement, vétusté, inefficacité, cherté, voire même danger.

Normal Heights Elementary School



Photographe : Pablo Mason

2

Un corpus croissant de publications s'attache à étudier les liens entre la qualité fonctionnelle des établissements d'enseignement et les performances universitaires des étudiants qui les occupent¹. Cet effort de recherche est également compatible avec l'attention nouvellement portée aux aspects environnementaux des établissements scolaires, qui ont une importance non négligeable en termes de pédagogie incarnée : santé et confort des enseignants et des étudiants, perspectives à long terme pour la vie sur terre.

Le document de spécifications de conception utilisé par les districts scolaires sert généralement à mesurer la fonctionnalité des établissements scolaires existants. Les normes fonctionnelles consistent généralement en des descriptions détaillées tels que : taille de l'établissement et espaces de détente ; exigences en matière de places de parking ; dimensions et configuration des salles ; type, quantité et qualité des équipements et accessoires ; chauffage ; ventilation ; refroidissement ; éclairage et normes en matière d'audition ; taille des bureaux ; exigences en matière de stockage.

TROIS MESURES DE LA PERFORMANCE

L'identification et la quantification des différences entre les **normes en matière de conception et l'état d'un équipement existant** permettent de fournir une mesure préalable de la performance pour les éléments de construction clé : nombre de places de parking, taille de l'aire de jeux, dimensions des salles, nombre de bureaux, nombre d'éviers et de hottes de vapeur dans les laboratoires de sciences et espace de stockage.

1. Voir, par exemple : S. Higgins *et al.* (2005), *The Impact of School Environments: A Literature Review Produced for the Design Council*, Centre for Learning and Teaching, School of Education, Communication and Language Science, Université de Newcastle, Newcastle, Royaume-Uni ; Victorian Institute of Teaching (2007), « The Effect of the Physical Learning Environment on Teaching and Learning », Victorian Institute of Teaching, Melbourne, Australie ; National Clearinghouse for Educational Facilities (NCEF) (2008), « Resource List: Impact of School Facilities on Learning », www.edfacilities.org/rl/impact_learning.cfm, consulté le 5 décembre 2008 ; M. Schneider (2002), *Do School Facilities Affect Academic Outcomes?*, NCEF, novembre ; M. Schneider (2002), « Public School Facilities and Teaching: Washington, DC and Chicago », Université d'État de New York à Stony Brook, Stony Brook, New York.

Une analyse approfondie est nécessaire pour mesurer la performance en termes d'**état de la structure et des systèmes mécaniques**. L'information pourra être récoltée de façon systématique et complète durant les vérifications du bâtiment, par le biais d'une observation *avertie* ou d'un dialogue avec les utilisateurs du bâtiment. Des entretiens structurés et des conversations *ad hoc* avec les enseignants et les personnels administratifs ou d'exécution représentent un aspect essentiel du processus.

Les résultats de cette phase de vérification peuvent révéler les problèmes suivants :

- emplacement des salles de jardins d'enfants ou de classes maternelles ne permettant pas de déposer ou d'aller chercher les enfants dans de bonnes conditions de sûreté ;
- salles de classe de taille correcte mais mal configurées ;
- zone de consultation n'offrant pas une intimité suffisante ;
- toilettes personnels en nombre adéquat mais mal situés ;
- classes à vocation spéciale (par exemple alimentaire, travail du bois) affectées à un usage généraliste ;
- toilettes accessibles non situés près des salles d'éducation spécialisée ;
- salles de classe de jardin d'enfants dépourvues d'équipement de cuisine ou de toilettes appropriées à l'âge des utilisateurs ;
- équipements de laboratoire neufs mais de mauvaise qualité, vulnérables au vandalisme des élèves.

Les **conditions qui s'opposent activement à l'enseignement, à l'apprentissage et au travail** dans les établissements scolaires constituent également une catégorie importante de problématiques liées à la performance fonctionnelle : dangers touchant à la santé et à la sécurité, encombrement significatif des salles de classe, bruit excessif d'origine extérieure ou intérieure, température ou hygrométrie extrême, odeurs, éclairage ou reflet inadéquat entre autres.

Les informations récoltées lors des vérifications de bâtiments peuvent être affichées dans différents groupements. Une évaluation générale du bâtiment basée sur son statut du point de vue des spécifications de conception, de l'état de la structure et des systèmes mécaniques, ainsi que des obstacles à la productivité qu'il présente, permettra d'établir des comparaisons et des classements pour tous les bâtiments concernés. Ce n'est qu'en ayant une vision claire des exigences fonctionnelles des occupants et de la façon dont chaque bâtiment répond à ces exigences que le planificateur d'équipement pourra élaborer avec confiance des plans d'équipements à court ou à long terme.

PROCÉDURES DE PLANIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT DANS LE SAN DIEGO UNIFIED SCHOOL DISTRICT

De 2002 à 2007, la planification de l'équipement dans le *San Diego Unified School District* (SDUSD) s'est effectuée selon une approche méthodologique caractéristique d'une philosophie systémique. Il s'agit du deuxième plus grand district scolaire urbain de Californie, et du huitième plus grand aux États-Unis.

Nombre d'équipements éducatifs dans le *San Diego Unified School District*

Écoles primaires : 118

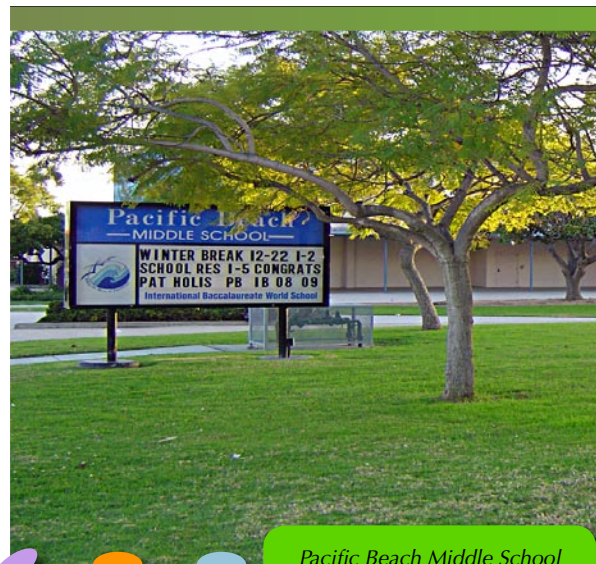
Collèges : 24

Lycées : 29

Écoles publiques sous charte (*charter schools*) : 35

Écoles atypiques ou alternatives : 15

Total : 221



Pacific Beach Middle School

4

Pour simplifier, l'approche systémique de la résolution des problèmes pose que l'unique façon de réellement comprendre pourquoi un problème surgit et persiste est de considérer la partie en relation au tout².

D'emblée, des **données de base sur les emplacements et les bâtiments** ont été recueillies pour tous les équipements éducatifs du district et des **interviews** menés auprès de principaux de collèges et lycées, de directeurs de départements d'éducation spécialisée et de responsables des activités sportives de lycées. Une comparaison des données de base des bâtiments avec le SDUSD ou les spécifications et standards du *California Department of Education* (ministère de l'Enseignement de Californie) a permis d'obtenir une évaluation chiffrée des conditions pour les catégories suivantes :

- surface utile, espace de jeu pavé et surfaces de terrain ;
- nombres de places de parking (y compris pour handicapés) ;
- nombre de salles d'enseignement normal plus petites que les 89 m² imposés par les spécifications du district.

A également été noté le nombre total de bâtiments en préfabriqué dans l'établissement, de bâtiments en préfabriqué vieux de plus de 40 ans et de salles de classe vétustes sur chaque emplacement.

Ce recueil de données concernant la totalité du district s'est prolongé d'une investigation plus approfondie portant sur un sous-groupe d'établissements, en complément de données sur l'espace et l'âge déjà compilées. Pour cette phase, un échantillon représentatif de trois écoles primaires, deux collèges et deux lycées a été sélectionné, chaque établissement scolaire étant représentatif d'une époque de construction. Le bâtiment d'origine de l'un des lycées était également subdivisé en quatre « communautés d'apprentissage » autonomes, ce qui constitue une tendance récente aux États-Unis.

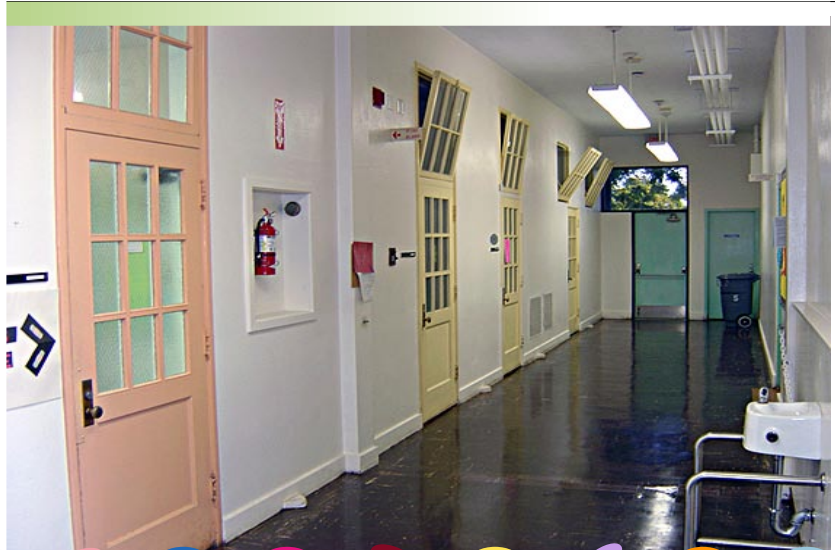
Les vérifications comportaient des **visites** de la majorité des salles dans chaque bâtiment, assorties de mesures et de photographies, de l'enregistrement d'observations et de questions aux occupants sur les aspects positifs et négatifs du lieu. Un résumé des résultats de cette phase a fait l'objet d'une présentation sous forme de tableaux accompagnés des spécifications concernant chaque élément, l'accent étant particulièrement porté sur les points suivants :

- salles de classe trop petites (y compris espaces à vocation spéciale dans les collèges et lycées, tels que salles de musique, d'art, de théâtre et d'activités techniques) ;

2. L'approche systémique a été développée par différents auteurs, dont Peter Checkland dans *Learning for Action: A Short Definitive Account of Soft Systems Methodology...* et Peter Senge dans *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*.



Pacific Beach Middle School



- nombre total de laboratoires de sciences dans les collèges et lycées (formule basée sur la population étudiante) ;
- configuration et caractère adéquat des équipements dans la totalité des espaces à vocation spéciale des collèges et lycées ;
- caractère adéquat des espaces affectés à l'éducation spécialisée dans la totalité des établissements scolaires ;
- nombre total et caractère adéquat des équipements préscolaires dans les écoles primaires ;
- nombre et caractère adéquat des espaces d'accompagnement dans la totalité des établissements scolaires³.

5

Les équipes chargées de la vérification de bâtiments ont provoqué des **commentaires** de la part des occupants. Parmi les sujets évoqués figuraient : caractère approprié ou pas des salles à vocation spéciale ; qualité des équipements ; charge et encombrement des salles de classe ; caractère adéquat et utilité du stockage ; qualité de l'air à l'intérieur ; bruit ; ainsi que d'autres conditions néfastes ou profitables à l'enseignement et à l'apprentissage. Ces dialogues ont généralement révélé des thématiques plus générales concernant le moral du personnel et des étudiants, le taux de rotation du personnel, le degré de satisfaction vis-à-vis du service et des activités ainsi que la confiance accordée à la direction administrative et éducative.

Les lacunes chiffrées ont ensuite été converties en pourcentage de l'espace total de l'établissement scolaire, ce qui a permis d'établir un classement des équipements reposants sur leur score fonctionnel général. Ce **classement**, associé à une évaluation de l'état du bâtiment et à des projections concernant l'évolution de la demande, a présidé à l'élaboration de stratégies de planification de l'équipement.

Ces recherches poussées ont permis de réaliser un instantané clair et détaillé de chaque emplacement et d'établir ainsi des **comparaisons** entre eux. Grâce à une synthèse d'une page des problématiques principales touchant un établissement, l'équipe chargée de la planification des équipements et les conseillers en conception peuvent rapidement repérer les zones présentant des lacunes ou affectant la mission de l'établissement scolaire. Des tables rondes ont permis d'explorer les possibilités offertes afin de pallier les lacunes en question et de faire une estimation de l'ordre de grandeur des coûts.

3. Du fait de la multiplication des effectifs administratifs, thérapeutiques et paraprofessionnels dans les établissements scolaires aux États-Unis, l'attention s'est portée sur leurs besoins d'espace pour des activités telles que services cliniques, gestion des programmes, enseignement dans une langue seconde, alphabétisation des adultes, soutien, tests, physiothérapie et enseignements dispensés de façon individuelle ou en petit groupe.

CONCLUSIONS DU MÉCANISME DE PLANIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT DU SDUSD

Quelles leçons tirer de cet exemple d'un processus de planification de l'équipement reposant sur une base fonctionnelle ? Tout d'abord, pour la planification de l'équipement, il doit être tenu compte du fait qu'un établissement scolaire représente un système complexe et dynamique et que des méthodologies de planification statiques et trop simplistes échoueront toujours à rendre compte de certains éléments essentiels de la réalité. D'autre part, un mécanisme de planification reposant – comme cela devrait toujours être le cas à mon avis – sur la compréhension des multiples dimensions d'un établissement scolaire à un moment précis de son cycle de vie pourra appréhender avec précision l'état du campus sur les plans fonctionnel et structurel. Outre le fait qu'il permettra d'établir un indice de l'état des équipements, un mécanisme de ce type soulèvera des questions importantes concernant l'efficacité fonctionnelle de l'emplacement en termes de durabilité, santé et sûreté, facilitation de l'enseignement et de l'apprentissage et place accordée aux besoins de la communauté, pour n'en nommer que quelques-unes.

L'avantage de l'approche modélisée à San Diego est qu'elle vise à élaborer des normes et des standards quantifiables s'appliquant aux aspects qualitatifs de la performance fonctionnelle. Une fois chiffrés, ces différents facteurs peuvent ensuite être pondérés et classés, ce qui est également essentiel pour réaliser une planification de l'équipement. Par exemple, la résolution de dangers éminents, les réparations permettant d'éviter des dégâts importants sur le bâtiment ou la conformité aux normes de santé, de sécurité et d'accessibilité sont de toute évidence des éléments prioritaires, réclamant des investissements immédiats. Les lacunes fonctionnelles remettant en question la mission principale de l'établissement, à savoir l'enseignement et l'apprentissage, ne le cèdent en importance qu'aux priorités que nous venons d'évoquer.

Afin de promouvoir efficacement une approche fonctionnelle de la planification de l'équipement pour les établissements scolaires, il sera nécessaire de faire appel à d'autres projets pilotes dans la lignée du processus utilisé à San Diego et décrit ci-dessus. En outre, la standardisation de cette méthodologie et la formation des planificateurs responsables de son utilisation et de son application passera par la réalisation de nouveaux formulaires et le développement de nouveaux mécanismes. Il conviendra de tester ce système dans un éventail d'environnements et de circonstances le plus large possible et de le modifier sur la base des expériences réalisées.

Pour en savoir plus, contacter :

Michael Lytton

Michael Lytton Consulting

4458 42nd Street

San Diego, Californie 92116

États-Unis

Tél. : 1 604 345 3100

mlytton@mlc-schoolfacilities.com

http://mlc-schoolfacilities.com



Michael Lytton est titulaire d'un Master de planification délivré par l'Université de Virginie. Il a travaillé huit ans au sein du département Financement des immobilisations du ministère de l'Éducation de Colombie Britannique, cinq ans en temps que planificateur de l'équipement auprès du San Diego Unified School District et 14 mois en tant que responsable de projets dans le cadre de la rénovation et de la modernisation du Los Angeles Unified School District.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements de 30 démocraties œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : www.oecd.org/editions/corrigenda.

© OCDE 2009

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.
