



PEB Échanges, Programme pour la construction et
l'équipement de l'éducation 2004/15

Projets d'installations
scolaires en projets
d'installations scolaires
en Amérique latine

Jeffrey J. Berk,
Rita de Cassia Alves Vaz,
João Honorio,
Jadille Baza,
Ricardo Torres Origel,
Fredys Gomez

<https://dx.doi.org/10.1787/581654656268>

PROJETS D'INSTALLATIONS SCOLAIRES EN AMÉRIQUE LATINE

De nombreux pays latino-américains entreprennent actuellement des projets, conformes aux pratiques recommandées par le PEB, visant par exemple à partager des installations scolaires avec les collectivités locales, à adapter les écoles ordinaires aux élèves souffrant de déficience et à collaborer avec des entreprises privées pour financer les bâtiments scolaires. Les articles ci-après décrivent les projets en cours dans cinq pays :

- Un nouveau campus scolaire en Argentine dont l'architecture favorise les échanges entre les élèves et les enseignants, en plus des liens avec l'extérieur.
- Deux projets dans des quartiers pauvres au Brésil : une école conçue pour accueillir des élèves souffrant de déficience et le programme national correspondant de rénovation, et des centres éducatifs unifiés proposant un enseignement à des élèves de tout âge ainsi que des installations culturelles pour la collectivité.
- Des évolutions dans l'architecture scolaire au Chili entraînant de meilleures conceptions, en harmonie avec la réforme nationale de l'éducation.
- Des partenariats public/privé au Mexique afin de financer la construction scolaire, programme impliquant la collaboration du gouvernement fédéral, des organismes publics de construction scolaire et des sociétés de financement.
- Une nouvelle approche en faveur de l'intégration des établissements scolaires dans leurs collectivités au Venezuela.

NOUVEAU CAMPUS SCOLAIRE EN ARGENTINE

14

Lorsqu'ils ont conçu le nouveau campus scolaire de Northlands, les architectes se sont attachés à créer des espaces ouverts favorisant le contact entre les élèves et leurs enseignants ainsi qu'avec l'extérieur. L'établissement abrite une école maternelle, une école primaire et un établissement d'enseignement secondaire dans la nouvelle cité de Nordelta en Argentine. La construction se fait par étapes.

Conformément au plan directeur, les bâtiments s'organisent autour de deux espaces principaux. Le premier est un patio entouré sur trois de ses côtés par l'école primaire et le bâtiment d'enseignement secondaire inférieur. Le second espace est un patio ouvert et une pelouse alignés avec les bâtiments d'enseignement secondaire et le gymnase et donnant sur les terrains de sport. Ces deux espaces s'articulent autour d'un axe longitudinal qui donne à l'établissement un sentiment d'unité.



Les principaux critères retenus pour le projet sont les suivants :

- Des installations pour 1 200 élèves, âgés de 2 à 18 ans, construites sur une durée prévue de dix ans, les valeurs et l'éthique de l'école d'origine devant être préservées et développées.
- Sécurité, sécurité et économie à tous les niveaux.
- Établissement ayant un niveau d'exigence pédagogique élevé, d'enseignement mixte, bilingue, avec un intérêt marqué pour la musique, les arts et les sports.
- Contact étroit avec la nature dans tous les espaces, pour l'apprentissage, le jeu et la détente.
- Possibilité d'adapter les infrastructures aux besoins en rapide évolution de l'enseignement, et permettre l'introduction de nouvelles technologies.
- Circulation facile et rapide dans l'ensemble de l'établissement, y compris les installations pour les élèves souffrant de déficience.
- Structure modulaire, qui peut suivre le rythme de croissance d'une ville nouvelle dans un pays qui connaît des incertitudes aux plans économique et politique.
- Possibilité de réunir les élèves en petit groupe pour un soutien individualisé, ou de les regrouper dans de grands espaces ouverts.
- Espaces pratiques et multifonctionnels (halls, salles de classe, bureaux, couloirs, paliers, patios, etc.) servant aux multiples activités scolaires et extrascolaires proposées par l'établissement.
- Niveaux de qualité élevés des matériaux et de l'approche dans son ensemble afin de répondre à la réputation d'excellence de l'établissement, avec un budget limité.



Les architectes ont conçu l'établissement en ayant deux modèles à l'esprit : l'agora grecque et le cloître. À l'image d'une agora, l'école présente de grandes surfaces ornées de marches et de galeries pour se protéger du soleil et de la pluie. Les zones ouvertes et couvertes permettent aux enseignants et aux élèves de se rencontrer naturellement et favorisent des regroupements spontanés et informels propices aux conseils ou aux discussions.

La structure du cloître transmet l'idée de sécurité et de protection, en imposant des limites bien définies pour les plus jeunes enfants. Cette cour fait le lien entre l'école primaire et le bâtiment d'enseignement secondaire inférieur et contient la tour de l'horloge. Le cloître se caractérise par deux arbres entourés de larges tonnelles situées à angles opposés.

Du côté ouvert du cloître, les bâtiments d'enseignement secondaire inférieur et supérieur sont disposés l'un à la suite de l'autre, avec des installations séparées pour les différents départements le long d'un des côtés de la cour ouverte, en face de longues marches qui offrent une vue privilégiée sur les terrains de sport. Au centre de l'axe principal, près de la tour de l'horloge, un axe perpendiculaire répartit les terrains de sport le long d'un chemin piédestre flanqué d'arbres.

Cette disposition permet de bénéficier de multiples espaces extérieurs de dimensions diverses ainsi que de bâtiments indépendants, ce qui facilite la construction par étapes et offre une bonne flexibilité pour des besoins futurs. La fluidité d'accès aux différentes zones est assurée par un système périphérique de routes et de parcs de stationnement, sans que cela interfère avec les liens entre les bâtiments ou les mouvements des piétons.

La première tranche de la construction, qui concerne l'école maternelle jusqu'à la troisième année d'école primaire, est achevée. L'entrée principale de l'établissement se compose d'un bâtiment de deux blocs s'ouvrant sur la cour. Les blocs s'articulent autour d'un espace de deux étages multifonctionnel et partiellement couvert, qui donne sur le futur patio de l'école primaire et sur le campus. Un pont reliant les deux blocs enjambe l'accès au niveau de l'étage supérieur.

Chacun des deux blocs contient neuf salles de classe (dont certaines sont temporairement affectées à des activités particulières ou reconverties en bibliothèques et en bureaux) ainsi que des toilettes accessibles aux fauteuils roulants pour garçons, filles et adultes. Des escaliers et un ascenseur permettent d'accéder au premier étage. Les salles de classe sont munies de câblages pour ordinateurs et équipées d'un système de chauffage central.

Les réactions ont été positives. Susan Magenta, qui dirige Nordelta, évoque les avantages de l'utilisation du verre dans la construction : « Le sentiment d'être proche de la

nature est véhiculé par les grandes baies vitrées ; il y a une telle surface de verre qu'on a l'impression que l'extérieur s'invite à l'intérieur. Dans le même temps, les salles de classe sont ouvertes vers l'intérieur, les fenêtres vitrées constituant une bonne partie des murs qui donnent sur les couloirs intérieurs. Cela permet une observation permanente de ce qui se passe à l'intérieur de chaque classe. Un autre avantage de cette « ouverture » est que l'on peut faire visiter l'établissement aux parents sans perturber les cours. Les espaces vitrés, y compris dans les bureaux, répondent à la tendance actuelle qui veut que les gens puissent se voir et ne plus être reclus dans leurs bureaux. Cela favorise l'esprit de communauté ainsi qu'un sentiment d'appartenance, deux valeurs importantes pour l'école. »

La principale de l'établissement, Susana M. Price-Cabrera, reconnaît les limites d'une construction par étapes mais se déclare satisfaite du projet dans son ensemble. « Le principal problème a été le manque de zones de travail pour le personnel et d'espaces de stockage – notamment pour la maintenance – qui seront créés au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Cela est également dû aux contraintes budgétaires du projet, tandis que l'établissement s'agrandit et que des espaces d'enseignement sont avant tout nécessaires. ... Avant le lancement du projet, les architectes ont travaillé avec le personnel de l'établissement (administration, enseignants et personnel non enseignant) afin de définir leurs besoins et leurs attentes. Nous sommes ravis du résultat et du soutien constant des architectes, qui sont parvenus à résoudre dès le début tous les problèmes qui ont pu se poser. »

*Article de Jeffrey J. Berk
Architecte, Washington University in St. Louis
Buenos Aires, Argentine
Tél./télécopie : 54 11 4799 2950
jeffberk@sinectis.com.ar*

ADAPTER LES ÉCOLES AUX BESOINS DES ÉLÈVES PRÉSENTANT DES DÉFICIENCES

La construction d'une école dans un bidonville de São Paulo a ouvert la voie à un programme à l'échelle de l'État visant à adapter les écoles afin qu'elles puissent accueillir les élèves souffrant de déficience. L'architecture de l'école Peixe est décrite ici, de même que le programme de rénovation mené dans l'État de São Paulo dans son ensemble.

Au début des années 1990, les autorités de l'État de São Paulo ont demandé à des architectes de concevoir des établissements d'enseignement sans se soucier des caracté-

ristiques habituelles des établissements, afin de réévaluer un certain nombre de normes établies. Un contrat a été signé avec le cabinet Teuba architecture et planification, chargé d'élaborer un projet de construction d'école au sein d'une communauté installée à l'est de São Paulo, en bordure de la ville.

L'expansion rapide qu'a connue São Paulo, associée à des programmes de construction de logements insuffisants, a mené à la multiplication des bidonvilles, des espaces publics se retrouvant souvent occupés par des familles venant des régions les plus pauvres du pays ou par tous ceux qui ne pouvaient plus payer un loyer dans les districts du centre de la ville. D'une manière générale, on trouve plus d'enfants souffrant d'incapacités physiques dans les bidonvilles qu'ailleurs, du fait du grand nombre d'accidents et de la violence urbaine. En outre, de nombreux enfants souffrent de troubles mentaux étant donné le grand nombre de cas d'infirmité motrice cérébrale causés par les mauvaises conditions d'accouchement.

L'école Peixe a été construite dans l'une de ces zones, l'unique emplacement disponible étant celui d'un terrain de football. L'acquisition de ce terrain a nécessité une coopération étroite avec la communauté, celle-ci ayant pu choisir de ne pas le céder.

Le fonctionnement de l'école Peixe repose sur le principe suivant : les enfants souffrant de déficience passent la moitié de la journée avec les autres enfants, et ils assistent à des cours spécialement adaptés pendant le reste de la journée.

Cet établissement a été un pionnier dans le domaine de l'intégration des enfants présentant des déficiences, question qui fait désormais partie de la politique officielle menée par les autorités de l'État en matière d'éducation, mais qui a donné lieu à un débat passionné. Les enseignants, qui doivent s'adapter à un nouveau système, ne sont pas tous d'accord sur ce sujet, de même, entre autres, que certaines personnes malentendantes qui ne se considèrent pas comme souffrant de déficience. Cependant la majorité des enseignants sont aujourd'hui en faveur de l'intégration des enfants souffrant de déficience, notamment parce qu'il s'agit d'un droit garanti par la loi en vigueur dans l'État.

L'établissement a été très bien accueilli par les élèves et par la communauté dans son ensemble. En accueillant des enfants souffrant de déficience auditive ou visuelle ou ayant des difficultés d'apprentissage, l'école Peixe apprend à ses élèves à vivre avec des enfants différents d'eux.

La structure architecturale de l'école Peixe

Si l'accès à l'établissement est assez étroit, il débouche toutefois sur un terrain suffisamment vaste pour accueillir un bâtiment, un terrain de sport, ainsi qu'un espace extérieur, à côté du réfectoire, dont on se sert pour organiser des repas en plein air et d'autres activités.



Le programme de rénovation pour une meilleure intégration

Dans les années 1990, le processus d'intégration a pris de l'ampleur, et de plus en plus d'enfants qui n'étaient jamais allés à l'école ont commencé à se présenter aux portes des établissements. Si des enfants se déplaçant en fauteuil roulant pouvaient pendant un certain temps compter sur leurs camarades pour les porter dans les escaliers, une fois qu'ils avaient grandi et atteint un certain poids, leurs amis ne pouvaient plus leur venir en aide. Les procès se sont multipliés et l'État de São Paulo a pris des mesures destinées à faire rénover plus de 6 000 établissements afin qu'ils puissent accueillir des enfants souffrant de déficience. Or pour un grand nombre de ces écoles, toute adaptation s'est avérée impossible.

Afin de répondre au problème, le cabinet Teuba architecture et planification a élaboré un programme à la fois à l'échelle de l'État et à l'échelle locale, celui-ci reposant sur trois grands principes :

- Le processus d'adaptation des établissements doit être proactif et non réactif.
- Bien que tous les établissements ne doivent pas être adaptés, il doit y avoir suffisamment de places pour accueillir tous les enfants souffrant de déficience.
- Les pouvoirs publics doivent fournir à tous les enfants souffrant de déficience un moyen de transport pour se rendre à l'école.

L'école Peixe est structurée autour d'une cour centrale, une partie du bâtiment ayant deux étages, et une autre trois. Une rampe d'accès reliée à un escalier dessert tous les étages. Les couloirs, qui sont parallèles à la cour centrale, ont vue sur toute l'école, permettant aux élèves de savoir ce qui se passe dans ses moindres recoins. Cette vue circulaire n'a rien à voir avec la vue partielle qui caractérise les bâtiments scolaires classiques dans lesquels l'unique point de contact entre les étages est l'escalier.

L'accès à l'extérieur depuis la cour centrale se fait par de grandes portes pivotantes grâce auxquelles la cour peut être reliée à la cour de récréation et à l'espace extérieur chaque jour ou lors des grandes occasions. Le week-end, le bâtiment accueille diverses activités de loisir, des fêtes publiques ou familiales, des réunions de parents d'élève, des événements organisés par des associations locales, etc. Au Brésil, dans la périphérie des grandes villes comme dans les zones reculées du pays, il arrive fréquemment que l'école soit le seul espace public disponible et qu'elle soit par conséquent utilisée dans le cadre d'activités autres que l'éducation.

La structure du bâtiment est construite en béton armé, tandis que le toit, les escaliers et les rampes sont en acier. Des matériaux classiques ont été utilisés pour les cloisons, les encadrements de fenêtre et les portes, mais des éléments plus modernes ont été insérés, tels que les portes pivotantes et les stores à projection à lattes en acier qui protègent les vitres des fenêtres ainsi que l'intérieur du bâtiment de la lumière trop vive.

Le matériau utilisé pour les sols est de meilleure qualité que la normale, quelques murs sont en briques de verre, d'autres ont été recouverts de carreaux de céramique et une décoration murale a été réalisée à l'aide des mêmes carreaux que ceux ayant servi à réaliser les bardages extérieurs.

L'État de São Paulo a adopté un plan en cinq étapes pour l'adaptation d'un tiers des établissements d'enseignement en douze ans. La première étape oblige chaque ville comptant plus de 20 000 habitants à adapter au moins une école primaire et un collège, une école et un collège supplémentaires devant être adaptés pour chaque tranche de 150 000 habitants. Le plan a en outre fixé la distance maximale qu'un enfant peut parcourir seul pour se rendre de chez lui à l'école à 2 km en ville et à 15 km en zone rurale.

Un projet à l'échelle locale s'appliquant à chaque ville ou à chacun des districts de la capitale permet de classer les établissements en trois catégories en fonction des difficultés posées par leur adaptation et du coût des travaux, une quatrième catégorie comprenant les établissements qu'il ne serait ni possible ni financièrement justifié de rénover. Le cabinet Teuba a été chargé de coordonner les différents projets locaux élaborés par une soixantaine de sociétés d'architecture sous contrat avec la Fondation pour le développement de l'éducation.

Le programme prévoit que les fonds disponibles soient tout d'abord utilisés pour adapter les écoles dont les travaux d'adaptation sont simples à réaliser ou de difficulté intermédiaire. La priorité est donnée aux établissements répondant à ces critères et situés dans des zones centrales ou faciles d'accès, afin qu'un grand nombre d'élèves puissent profiter des travaux le plus vite possible.

Le programme d'intégration s'applique à toutes les formes de déficience, prévoyant des moyens d'accès pour les élèves présentant des déficiences motrices (rampes, balcons, échelonnement des niveaux), des allées dotées de repères tactiles au sol pour les personnes malvoyantes, l'utilisation de peintures spéciales pour les personnes à vision réduite et le recours à des panneaux lumineux pour les personnes malentendantes. Les aménagements susceptibles d'aider une personne atteinte d'un certain type de déficience mais risquant de représenter un obstacle pour une autre personne ne sont tout simplement pas pris en compte. Les travaux de rénovation concernent aussi les espaces extérieurs, notamment les jardins, les terrains de sport et même les zones pavées : les inégalités de terrain sont aplanies et les obstacles supprimés, tandis que des éléments de signalisation sonore sont installés près des passages pour piétons et que les trous ou travaux sur la chaussée sont clairement indiqués.

À ce jour, 150 plans et projets ont été mis au point afin d'adapter 400 établissements dans l'État de São Paulo.

Article de Rita de Cassia Alves Vaz
Architecte, Teuba arquitetura y urbanismo
São Paulo, Brésil
Télécopie : 55 11 3845 1043
teuba@uol.com.br

CENTRES ÉDUCATIFS UNIFIÉS AU BRÉSIL

L'administration municipale de São Paulo a entrepris un programme de construction de centres éducatifs unifiés (*Centros Educacionais Unificados, CEU*). Au total, 45 centres (dont 21 sont déjà terminés) seront construits afin de répondre au manque d'installations scolaires et culturelles dans les zones résidentielles défavorisées, souvent situées dans les favelas aux abords de la ville.

Les centres éducatifs unifiés prodiguent un enseignement à des élèves de tout âge, depuis la garderie jusqu'à la formation des adultes, et offrent un espace privilégié pour les échanges entre les élèves, les enseignants, les parents et la collectivité au sens large. Les centres appliquent des méthodes pédagogiques énoncées par le théoricien brésilien de l'éducation Paulo Freire. Les locaux peuvent accueillir 2 400 élèves répartis sur deux périodes de cours journalières. Outre les salles de classe, les centres sont équipés de terrains de jeu, piscines, cuisines pour le déjeuner des élèves et pour les cours de cuisine, salles d'arts plastiques, théâtres et autres espaces pour les activités culturelles, les loisirs et les sports.

Les centres sont construits en béton précontraint préfabriqué et ont une surface d'environ 14 000 m², sur des sites de 19 000 m² à 70 000 m².

Les architectes qui ont conçu le prototype sont Alexandre Delijaicov, André Takiya et Wanderley Ariza.



CEU Rosa da China



© Nelson Kon



CEU Butanta



Article de João Honorio
Architecte
São Paulo, Brésil
Télécopie : 55 11 5535 6043
jhonorio@uol.com.br

UNE AMÉLIORATION DES BÂTIMENTS AU SERVICE DE LA RÉFORME DE L'ENSEIGNEMENT AU CHILI

L'architecture scolaire au Chili s'est considérablement transformée au fil du temps, reflétant les tendances de différentes époques en matière de construction. Depuis les années 90, la réforme de l'enseignement, conjuguée à d'importants investissements en infrastructure, a permis d'améliorer l'environnement pédagogique. Les conceptions aujourd'hui sont très variables et tiennent compte des nouvelles pédagogies et de l'environnement de chaque établissement scolaire.

Évolution passée

C'est seulement à la fin du XIX^e siècle, lorsque l'enseignement est devenu plus systématique et que la demande s'est accrue, qu'il est apparu nécessaire d'affecter des bâtiments spécifiquement à l'instruction. À cette époque, la pédagogie était centrée sur l'enseignant et la salle de classe jouait donc un rôle primordial.

Il a fallu attendre 1920 pour que les choses évoluent et au milieu des années 30, l'idée s'est répandue que le pays devait disposer d'un organisme technique spécialisé dans la construction des écoles pour faire face au manque d'installations et par là même élargir l'accès à l'enseignement scolaire. C'est pourquoi la Société pour la construction des bâtiments scolaires (*Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos*, SCEE) a été créée en janvier 1937 ; cet organisme allait au cours des 50 années suivantes être chargé de remédier à la pénurie nationale de bâtiments scolaires.

Initialement, c'est-à-dire jusqu'en 1950 environ, la SCEE et le ministère des Travaux publics ont eu recours à une architecture fonctionnelle, adaptée à chaque projet et témoignant d'un certain degré de monumentalisme comme le voulait la tendance à cette époque.

Dans les années 60, la SCEE, face aux mouvements de population et aux besoins des nouvelles zones urbaines, a élaboré un grand programme de construction scolaire, fondé sur une conception architecturale type basée sur la préfabrication. Pratiquement tous les bâtiments scolaires ont été construits selon la technique modulaire. La priorité durant cette période étant d'accroître la fréquentation, les efforts ont surtout été axés sur la production en masse d'établissements scolaires et non sur celle de bâtiments uniques.

La décentralisation, engagée au début des années 80, ainsi que le transfert de l'administration des écoles publiques aux municipalités et la fermeture de la SCEE en 1987 ont entraîné un éparpillement des pouvoirs de décision concernant les investissements dans les infrastructures éducatives.

De 1990 à aujourd'hui

Au début des années 90, le ministère de l'Éducation a proposé une méthode de travail qui consistait à unir les efforts déployés isolément par chacun des ministères et organismes responsables des établissements scolaires ; il a ainsi ouvert la voie à la concertation et à l'intégration des actions menées, ce qui a permis de constituer des équipes techniques pluridisciplinaires et interinstitutionnelles à divers niveaux d'activité.

Dans un premier temps, l'objectif a été d'améliorer la gestion, le financement et la qualité. Alors qu'en 1990 les sommes investies dans la construction scolaire s'élevaient à 17 millions USD, les dépenses à ce titre ont atteint environ 190 millions USD en 2003.

Par ailleurs, les travaux entrepris au début des années 90 pour réformer l'enseignement ont porté leurs fruits à la fin de cette même décennie ; l'objectif visé était avant tout d'améliorer la qualité et de renforcer l'égalité du système éducatif chilien. Les architectes scolaires ont ainsi été confrontés à un pari qualitatif ambitieux, ce qui a donné lieu à l'instauration de relations sans précédent entre l'architecture, l'éducation et la gestion des établissements scolaires. L'un des aspects de ce pari architectural était de favoriser la diversité et d'intégrer les processus éducatifs dans un cadre plus général.

Si l'accent est mis sur la qualité, c'est parce que l'enseignement est centré sur un processus d'apprentissage actif et participatif, qui exige des espaces modulables pouvant remplir de multiples fonctions et faciliter les interactions. Cette démarche suppose en partie d'ouvrir les établissements d'enseignement sur l'extérieur et de faire participer toutes les personnes concernées à la planification et à la prise de décision dans le domaine éducatif.

L'un des objectifs de la réforme, qui a une très forte incidence d'ordre quantitatif sur l'infrastructure scolaire chilienne, concerne la durée de la journée de classe et sa réalisation nécessite des investissements massifs. D'une façon générale, les établissements scolaires doivent doubler leur capacité d'accueil. Alors que dans le passé la moitié des élèves allait en classe le matin et l'autre moitié l'après-midi, à compter de 2007 tous les élèves iront à l'école toute la journée.

L'importance des investissements infrastructurels à réaliser et le processus de réforme de l'enseignement ont donné l'occasion tout à fait unique de repenser les bâtiments

scolaires à la lumière des besoins éducatifs et de la décentralisation du pays. Cet exercice a conduit à faire un examen qualitatif des investissements nécessaires à la fois pour relever le niveau de qualité de l'enseignement et pour mettre en œuvre les changements qui devaient permettre de répondre aux nouvelles exigences pédagogiques tout en réduisant le déficit accumulé au cours d'un certain nombre d'années.

Les projets « types » sont à présent éliminés et on envisage actuellement des solutions isolées, au cas par cas, afin d'atteindre les objectifs éducatifs de chaque établissement scolaire.

Les bâtiments sont de plus en plus conçus pour s'adapter aux innovations en matière d'enseignement et à la fonction plus vaste que joue l'éducation dans la société, qu'il s'agisse d'ouvrir l'école sur l'extérieur ou encore de considérer que l'école appartient à la collectivité.

Le rôle nouveau de la salle de classe enrichit le programme architectural. La rupture avec les pratiques pédagogiques normalisées exige de remplacer la salle de classe conçue pour un enseignement frontal, magistral et centré sur l'enseignant, par un espace fluide et dynamique qui facilite les interactions et les utilisations multiples. Par ailleurs, l'établissement scolaire cesse d'être centré uniquement sur la salle de classe ; en effet, les centres de ressources, les salles informatiques et les aires de rencontre contribuent à l'espace éducatif dans son ensemble.

L'environnement pédagogique est conçu pour être un espace motivant qui intègre la technologie et prévoit des activités d'expression artistique et culturelle, des aires de jeu gaies et colorées et des zones extérieures destinées à renforcer les contacts avec le voisinage. On a attaché beaucoup d'importance à la fluidité de l'espace à la fois pour faciliter les interactions au sein des bâtiments et pour intégrer des aires de transition entre les parties « ouvertes » et les parties « fermées ».

Mettre ces idées en pratique exige une architecture qui repose sur un dialogue entre les éducateurs et les architectes, une architecture qui corresponde à la stratégie éducative de l'établissement scolaire ainsi qu'à la situation socio-économique et à la culture propre à son lieu d'implantation. L'architecture doit « parler la langue locale » et respecter son milieu environnant naturel.

Aujourd'hui, les conditions permettent de relever ces défis. Grâce aux travaux entrepris par la SCEE, l'accès au système scolaire s'est élargi et les taux de fréquentation ont augmenté, et les pressions qui s'exerçaient à ce titre ont donc diminué. Autre facteur favorable, la croissance économique du pays et la priorité donnée à l'éducation permettent à l'architecture scolaire de se diversifier et d'être créative.

On peut donc associer des idées architecturales et éducatives dans chaque situation locale et instaurer une relation qui n'a pas toujours été possible. C'en est fini de la précarité et de la normalisation. Toutefois, nombre des innovations signalées ne concernent que des projets spécifiques et devraient être appliquées plus largement.

Sont cités ci-après des exemples de nouveaux bâtiments scolaires construits durant la période de réforme au Chili, qui tiennent compte des efforts déployés par les différents acteurs sociaux pour transformer l'environnement pédagogique.

École Buen Pastor, Copiapó

Implantés sur un site étroit aux contours irréguliers, les bâtiments sont alignés en diagonale et la cour de récréation, située à l'avant, établit un lien entre l'établissement scolaire et la localité environnante comme une sorte d'ouverture sur l'extérieur. À l'entrée se trouve un petit square doté de trois sculptures, peintes en couleurs primaires, dont l'une sert de siège. Les points de vue multiples depuis les allées et les aires closes de l'établissement scolaire ont pour but de donner aux enfants une vision du monde dont ils font partie, renforçant par là même leur sentiment d'appartenance et leur participation à ce qui se passe autour d'eux.

École élémentaire El Chañar, Copiapó

Installé sur un petit terrain très pentu, le bâtiment reflète le caractère sauvage du milieu environnant et en tire parti. Il utilise les différents niveaux pour créer des cours ainsi que des coins et des recoins, donner du mouvement aux espaces, créer des terrasses et des passerelles et fournir des vues sur l'environnement et l'extérieur. L'entrée, qui se trouve à la même hauteur que la rue, forme une place publique où des bancs et des plates-bandes servent également de barrière de sécurité.



École Francia, Valdivia

L'ensemble des salles de classe se trouve au centre du complexe qui a été conçu comme un village scolaire doté de bâtiments polyvalents. Cette série de bâtiments, aux grandes baies vitrées et aux couleurs lumineuses, est désormais un repère urbain à Valdivia.

Internat Llano Blanco, Los Ángeles

Cet établissement est un complexe moderne à l'usage de la communauté d'apprenants dans son ensemble. L'amélioration de l'éclairage, le chauffage des locaux et les aires de jeu, qui offrent un contraste avec l'ancien bâtiment détruit par le feu, sont les aspects que les élèves apprécient le plus.



École Luis Cruz Martínez, Ancud

Les matériaux de construction sont adaptés à la fraîcheur du climat et permettent de maintenir la chaleur à l'intérieur des locaux. Les trois étages donnent sur une cour intérieure pourvue d'un jeu d'échecs géant qui sert de jeu éducatif. Cette cour, éclairée à travers un plafond translucide qui a un effet analogue à celui d'une serre, forme le cœur de l'école.



École México de Michoacán, Osorno

Le froid et la pluie, très fréquents dans cette région, ont joué un rôle déterminant dans la conception de ce bâtiment. La solution a consisté à aménager sous un plafond translucide une vaste cour sur laquelle s'ouvrent toutes les salles de classe, ce qui crée un large espace adapté à une multitude d'activités.

École Buill Rural, Chaitén

Cette école fait aussi internat. Les parties intérieures ont été améliorées afin de créer des cours qui relient les salles

entre elles. Utilisant des matériaux locaux, comme la pierre et la végétation, cet établissement se fond harmonieusement dans son environnement rural et vallonné.

École secondaire polytechnique Mariano Latorre, Curanilahue

Situé au centre de la province d'Arauco, le lycée Mariano Latorre a transformé la ville minière de Curanilahue. Le principal objectif des architectes était de mettre l'accent sur les interactions avec l'extérieur de telle sorte que l'école puisse s'intégrer parfaitement dans son contexte socioculturel. Le projet global, qui sera construit par étapes, constituera l'espace public le plus important de la municipalité en proposant une grande diversité d'activités éducatives, sportives, artistiques et culturelles.

École secondaire Pulmahue, La Ligua

Il a été tenu compte dans la conception de cet établissement des préoccupations et des suggestions de la communauté éducative. Les salles de classe sont affectées à des disciplines données et les élèves se déplacent en fonction des disciplines qu'ils apprennent. Cette solution permet à chaque zone de définir sa propre identité disciplinaire et aux enseignants de disposer de leur propre espace et d'exercer leur activité professionnelle sans interruption.

École Fundación Minera Escondida, Antofagasta

Cet établissement se trouve dans une zone essentiellement montagneuse et donc toute la difficulté était de concevoir un bâtiment qui soit pour ainsi dire « accroché » au flanc de la montagne. Sa position élevée lui donne une vision panoramique d'Antofagasta et, au loin, de la mer. L'espace est lié à son environnement par des terrasses qui développent chez les jeunes un sentiment d'ouverture sur le monde extérieur.

École secondaire El Palomar, Copiapó

L'espace le plus important de l'établissement est le terrain de sport. Il est relié à une aire centrale qui constitue le cœur de l'ensemble immobilier, lequel comprend divers ateliers s'ouvrant sur une cour centrale couverte. Le deuxième étage est accessible par une rampe qui permet aux personnes souffrant de déficience d'aller dans toutes les salles.





École secondaire Donald McIntyre Griffiths, Cap Horn

Cet établissement secondaire est celui dont la situation géographique est la plus méridionale au monde et étant donné son éloignement, le bâtiment est conçu pour être au service de la population locale et des activités de celle-ci, surtout en hiver. C'est pourquoi il est doté d'un vaste hall polyvalent dont le mur, de forme arrondie, évoquerait la motivation, la participation et la liberté.

École élémentaire Josefina Gana de Johnson, Puente Alto

Il s'agit d'un agrandissement et le nouveau bâtiment est organisé de façon à offrir une aire de rencontre publique. L'intégration des nouveaux bâtiments avec l'ancienne construction datant des années 30 repose sur des contrastes. L'intérieur du nouveau complexe offre une géométrie plus inattendue qui crée un paysage amusant pour apprendre et jouer.



École Reverendo Padre Patricio Cariola, Antofagasta

Des « créatures ailées », sculptures en forme d'insectes se trouvent dans la cour de récréation et sont à la disposition des enfants pour jouer.



Article de Jadille Baza
Architecte
Ministère de l'Éducation
Santiago, Chili

Télécopie : 562 380 03 62, jadille.baza@mineduc.cl

DES PARTENARIATS PUBLIC/PRIVÉ POUR CONSTRUIRE DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES AU MEXIQUE

Le financement de la construction et de la rénovation des écoles publiques au Mexique s'est profondément transformé ces dernières années. Marquant une rupture franche avec la tradition, l'instauration de partenariats avec le secteur privé, et entre les différents niveaux d'administration, est désormais une pratique de plus en plus courante qui profite souvent aux zones les plus marginalisées du pays. Même si ce phénomène se trouve encore à un stade embryonnaire, le Mexique a de plus en plus recours aux partenariats public/privé (PPP) pour compléter les travaux des autorités publiques.

Les dispositifs de PPP ont pris de multiples formes. Dans certains cas, les entreprises privées ou des organismes d'aide sociale entreprennent des projets de construction ou de rénovation d'école avec le concours de quelques administrations publiques locales et se servent à cette fin des fonds privés fournis par leurs membres ou par des donateurs de la société civile. D'autres entreprises, cependant, utilisent leurs fonds propres et travaillent presque exclusivement avec un constructeur privé, n'établissant que rarement des relations avec des organismes publics de construction scolaire.

Le gouvernement fédéral du Mexique met actuellement en place son propre système de PPP qui, entre 2000 et 2003, a permis la construction de 24 établissements d'enseignement élémentaire ou secondaire du premier cycle, pouvant accueillir 4 200 enfants dans 17 états. La construction de cinq autres pôles d'enseignement est programmée pour 2004 avec l'aide d'un distributeur international de boissons. Ce projet se déroule sous la conduite du Conseil d'administration du programme fédéral pour la construction scolaire (CAPFCE), office décentralisé du ministère de l'Éducation.

Ce dispositif de PPP fait intervenir trois principaux acteurs qui travaillent ensemble : le gouvernement fédéral (représenté par le CAPFCE), l'office de la construction scolaire (il en existe un dans chacun des 32 états fédérés dont le Mexique se compose) et l'entreprise ou l'organisation assurant le financement. Ce dispositif fonctionne précisément comme suit : dans le cadre de la campagne en faveur du programme conduit par le CAPFCE, une relation est établie avec une entreprise privée qui indique le montant qu'elle est prête à investir, la région du pays à laquelle elle souhaite en priorité apporter son soutien (il s'agit normalement des zones où elle opère) et ses critères d'investissement. Une fois en possession de ces informations, le CAPFCE contacte son

homologue dans l'État concerné et, de concert avec ce dernier, il analyse les cas où le besoin d'aide est le plus urgent ; parallèlement, il évalue la capacité de l'État à apporter une contribution financière supplémentaire (les entreprises donatrices exigent souvent que l'État finance à parts égales avec elles). Dès lors que les caractéristiques du projet ont été définies, les trois parties concernées signent un accord stipulant les obligations que chacune devra remplir tout au long du processus de construction ou de rénovation.

Cette collaboration se déroule dans un nouvel environnement administratif. Il y a quelques années, le CAPFCE a cessé de se charger lui-même de la construction de la majorité des établissements scolaires du pays après avoir joué ce rôle pendant environ un demi-siècle. Pour répondre à la demande croissante en faveur d'une décentralisation plus grande des services publics, le CAPFCE s'est récemment employé à asseoir plus solidement ses fonctions d'organisme de réglementation et de normalisation ; il conseille toutes les entités fédérales sur la construction d'équipements fonctionnels, sûrs et de grande qualité à même de s'adapter à l'évolution des besoins éducatifs et technologiques.

Les partenariats public/privé ont procuré de multiples avantages tout en permettant de tenir compte des difficultés budgétaires auxquelles le gouvernement fédéral est actuellement confronté. Lorsque les différents états interviennent dans la construction de ces équipements éducatifs, ces derniers peuvent être mieux adaptés au contexte et aux besoins de chaque localité. Par ailleurs, l'entreprise privée participante peut, dans un esprit de responsabilité sociale, renforcer son image de marque parmi ses salariés et au sein de la population locale dans son ensemble et, d'une façon plus générale, contribuer à la mise en valeur du capital humain du pays, condition fondamentale pour maintenir la croissance de l'activité économique.

Pour sa part, le CAPFCE mène des activités permanentes de supervision technique et financière fondées sur les normes nationales et internationales les plus élevées et veille en même temps à ce que les nouveaux établissements scolaires, situés dans les régions qui en ont le plus grand besoin, disposent d'un budget de fonctionnement adéquat (géré sous la tutelle du ministère de l'Éducation). Il dispense également sur demande des formations de proximité sur l'entretien et la maintenance des équipements scolaires. On a constaté qu'en faisant participer la société civile à l'entretien des équipements scolaires, on obtient de meilleurs résultats car on donne ainsi aux parents le sentiment de prendre part au devenir de l'établissement scolaire de leurs enfants.

Le Mexique s'associe donc activement au mouvement en faveur des partenariats entre secteurs public et privé dans la construction des infrastructures éducatives, mesures qui, selon des organisations internationales telles que l'OCDE, sont de puissants outils propres à accroître l'efficacité et la pérennité de la politique en matière de construction scolaire.



École de Durango



École de Quintana Roo



École de Zacatecas



École de Tlaxcala

Pour de plus amples renseignements,
veuillez contacter :
Ricardo Torres Origel
Directeur général, CAPFCE
Mexico, Mexique
Télécopie : 52 5554 64 97, rtorres@capfce.gob.mx

APPROCHE ADOPTÉE PAR LE VENEZUELA POUR LA CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS SCOLAIRES

L'organisme vénézuélien chargé des bâtiments scolaires envisage les infrastructures scolaires comme faisant partie intégrante de la collectivité. Créée en 1976, la Fondation pour les constructions scolaires et les dotations à l'éducation (*Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas*, FEDE) cherche aujourd'hui à établir un lien direct entre le projet national d'éducation et les installations scolaires, en les intégrant dans le cadre social, culturel et politique des collectivités locales, des régions et du pays dans son ensemble.

La FEDE a élaboré des outils d'évaluation des installations scolaires du Venezuela, établi des « Règlements et spécifications pour les bâtiments et équipements scolaires », identifié des instruments de planification, des plans architecturaux normalisés et défini des critères pour la conception des bâtiments, les équipements et les espaces extérieurs (voir « Exigences applicables aux nouveaux bâtiments scolaires » ci-après).

24

Peu après sa création, la FEDE a élaboré une politique nationale générale sur la construction scolaire afin de rapidement pallier au manque d'installations scolaires, et a mis en œuvre un programme pilote expérimental faisant appel à des bâtiments préfabriqués.

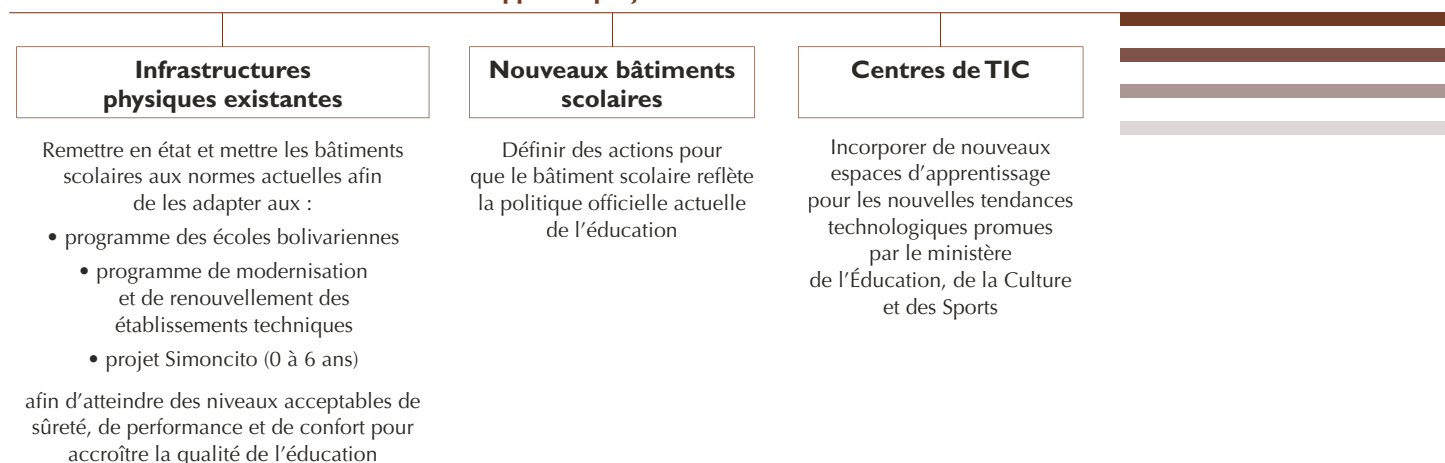
Après avoir fait l'évaluation du programme et conformément à une politique d'augmentation du taux d'emploi grâce au secteur de la construction, la FEDE a élaboré ses programmes de construction actuels pour une utilisation classique et rationalisée, adaptée aux différents emplacements des établissements scolaires, qu'ils soient urbains ou ruraux. Conformément à ces programmes, soit des

entreprises de construction fournissent le matériel et la main-d'œuvre, soit les bâtiments sont construits dans le cadre de programmes de formation professionnelle par des jeunes de la collectivité qui se retrouvent exclus du système éducatif formel pour diverses raisons. Les programmes de construction, avec les « Règlements et spécifications pour les bâtiments et équipements scolaires » et d'autres règles et critères de conception constituent le système des projets de construction scolaire de la FEDE, qui permet de mettre en œuvre des plans de projet spécifiques dans un minimum de temps et sans recourir à des projets types inadaptés.

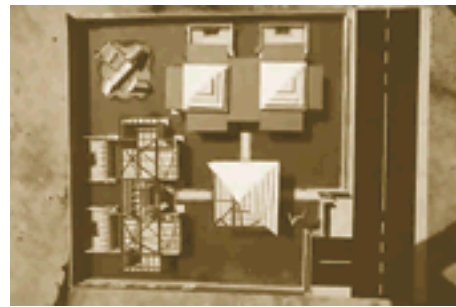
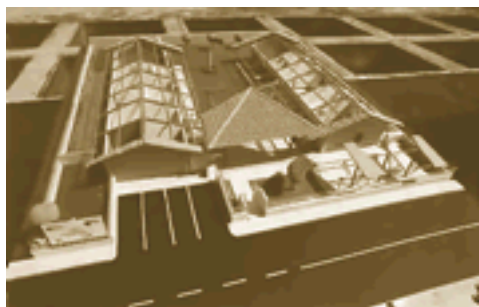
L'approche adoptée par la FEDE s'appuie sur une expérience de 28 ans dans le développement des infrastructures scolaires, grâce à l'analyse de l'évolution des bâtiments scolaires du Venezuela et à l'étude des tendances actuelles en matière d'architecture scolaire en Amérique latine. La construction scolaire tient compte des besoins socio-culturels du pays et de son histoire, de la diversité des bâtiments existants, de leur degré de délabrement, de la multiplicité des organismes responsables et de la réforme des modèles éducatifs. La FEDE entend mettre en avant les infrastructures scolaires physiques, symboles de l'attachement du Venezuela au développement durable, et donner une place de choix aux éducateurs lorsqu'il s'agit de déterminer leurs besoins en installations et de trouver une issue aux différends dans ce domaine.

En vertu de cette approche, la FEDE projette de construire de nouveaux bâtiments scolaires, de remettre en état et de moderniser les bâtiments existants, et d'ajouter des espaces d'enseignement, des espaces administratifs et des zones de service pour répondre aux nouvelles exigences en la matière. Les nouvelles installations doivent se conformer aux exigences du Projet national d'éducation et de projets particuliers mis en œuvre par le ministère de l'Éducation, de la Culture et des Sports, à savoir le programme des écoles bolivariennes, le programme de modernisation et de renouvellement des établissements techniques et le projet Simoncito qui couvre les enfants au niveau préscolaire jusqu'à l'âge de six ans.

Construction scolaire à l'appui du projet national d'éducation



Les programmes de construction de nouveaux bâtiments scolaires de la FEDE correspondent à quatre emplacements spécifiques : zones urbaines, zones urbaines marginales, zones urbaines périphériques et zones rurales. Ils tiennent compte des différences marquées qui existent en termes de géographie, de climat et de conditions socioculturelles.



Exigences applicables aux nouveaux bâtiments scolaires

Tous les nouveaux bâtiments scolaires au Venezuela doivent respecter les dix exigences suivantes :

1. Combiner les trois éléments de base du processus d'enseignement – le programme, les enseignants et les infrastructures physiques – en vue d'améliorer la qualité de vie par des changements culturels, sociaux et politiques.
2. Introduire des espaces extérieurs, rattachés à l'établissement scolaire ou à la collectivité, qui feront partie intégrante du cadre scolaire.
3. Envisager le partage des installations existantes (par exemple bibliothèques, salles d'exposition, centres de technologies de l'information et des communications (TIC)) avec la collectivité locale.
4. Accorder une importance particulière à la conception, en tenant compte des menaces naturelles ou humaines potentielles qui pourraient toucher l'établissement scolaire et la collectivité dans son ensemble. Étudier des mesures permettant de réduire les risques auxquels l'établissement est exposé.
5. Promouvoir l'intégration de la collectivité, la participation sociale et la sensibilisation aux questions d'environnement et d'éthique. Créer un sentiment d'appartenance, d'identité et d'insertion, ce qui peut renforcer le rôle de la collectivité, non seulement du point de vue financier mais aussi en tant que partenaire actif dans la préservation et l'entretien de l'établissement.
6. Inclure la collectivité dans la définition des besoins, de la conception, de la construction, de l'évaluation, de la gestion, de l'entretien et des améliorations futures de l'établissement.
7. Prendre en compte l'entretien dans la conception et la construction.
8. Étudier la possibilité d'appliquer une architecture bioclimatique et des techniques de construction locales. Faire appel à des approches et méthodes nouvelles afin de résoudre les problèmes de sécurité et de confort.
9. Respecter les règlements techniques en vigueur dans le choix de solutions nouvelles qui répondent à de nouveaux besoins éducatifs et culturels et assurent la sécurité, les performances et le confort des bâtiments, y compris l'accès aux personnes souffrant de déficience.
10. Créer des cadres scolaires adaptés aux nouvelles exigences du programme des écoles bolivariennes, notamment la présence des élèves pendant toute la journée sur une seule période couvrant le matin et l'après-midi, des services tels que la cantine, et promouvoir une intégration accrue de la collectivité grâce à des activités sportives, civiques et culturelles ainsi que des centres de TIC.

Pour de plus amples renseignements, veuillez contacter :
Fredys Gomez
Président, FEDE
Caracas, Vénézuéla
Télécopie : 58 212 56 42 477
fgomez@fedev.gov.ve