

- **page 2** : De quelques missions assignées au bâtiment scolaire.
- **page 4** : De l'architecture scolaire à l'espace d'apprentissage.
- **page 9** : l'architecture pour faire réussir les élèves : un défi partagé.
- **page 15** : Conclusion.
- **page 16** : Bibliographie.

DE L'ARCHITECTURE SCOLAIRE AUX ESPACES D'APPRENTISSAGE : AU BONHEUR D'APPRENDRE ?

Dans son *Architecture du bonheur* (2007) Alain de Botton nous rappelle qu'il y a des « *bâtiments qui parlent* » : au-delà de leurs fonctions matérielles, ils transmettent un message à leurs usagers. Les voix des bâtiments peuvent d'ailleurs être discordantes et « *témoigner de querelles non résolues* ».



Par Marie Musset

Chargée d'étude et de recherche au service Veille et Analyses de l'Institut Français de l'Éducation (IFÉ)

« John Ruskin [a suggéré] que nous exigeons deux choses de nos bâtiments. Nous voulons qu'ils nous abritent- et nous voulons qu'ils nous parlent – nous parlent de ce que nous trouvons important et que nous avons besoin qu'on nous rappelle ». A. de Botton, (2007)

Cette réflexion est particulièrement adaptée aux bâtiments scolaires dès lors que l'on a assigné à l'édifice scolaire, devenu bâtiment spécifique, une fonction politique, sociale et pédagogique. Politiques et pédagogues œuvrèrent progressivement à l'apparition d'un lieu dédié, prémisses de la démarche actuelle qui pense moins l'espace scolaire comme vecteur de valeurs associées à l'enseignement que comme agent d'apprentissage en soi.

De nos jours la massification scolaire, le renouvellement de la pédagogie, les TICE - ainsi que la décentralisation en France - sont parmi les éléments qui font changer l'école et donc l'espace scolaire. Architectes et pédagogues savent que l'espace peut être prescripteur, même si l'espace scolaire ne peut souvent qu'accompagner du mieux possible les réformes : le temps du bâti est en effet plus long que celui des textes.

L'espace scolaire est ancré dans une histoire nationale et dans un territoire, mais **les interrogations les plus récentes sont communes à la plupart des pays.**

- Elles concernent la place et le sens :
- de l'école dans son environnement social et urbain
 - de la salle de classe traditionnellement ordonnée depuis des siècles selon la ratio studiorum (plan des études) et remise en question par l'évolution des pédagogies et l'introduction des TICE.

Cependant ni l'urbanisme ni l'architecture ne doivent être au centre de la réflexion : ce qui est premier pour les éducateurs et les décideurs, c'est l'élève et sa réussite. Issu du courant de recherche sur l'école efficace (*school effectiveness studies*) « l'effet établissement » est désormais reconnu comme une composante essentielle de la réussite des élèves. Il s'attache à identifier les spécificités des établissements performants (Bressoux, [2008](#), Mazalto, [2005](#)). L'espace en fait assurément partie. **Comment l'architecture scolaire peut-elle contribuer à la réussite de tous les élèves d'aujourd'hui** (Mazalto, [2005](#))? C'est la question essentielle que doivent se poser tous ceux qui sont concernés par l'espace scolaire : pédagogues, usagers et décideurs. **L'espace scolaire n'est jamais neutre ; il doit être « interrogé sur son sens au regard de la pédagogie et non sur sa matérialité »** (Châtelet, [2004](#)).

DE QUELQUES MISSIONS ASSIGNÉES AU BÂTIMENT SCOLAIRE

L'architecture publique a comme fonction importante de rendre manifestes des valeurs, ici celles que l'on associe à l'éducation. Nombre de bâtiments scolaires encore en usage ont été érigés entre le XVIII^e et le XX^e siècle. Ils sont pensés pour des pédagogies, des élèves et des enjeux de société bien différents. Ils « racontent » l'histoire de l'éducation autant que celles de l'architecture et de la Nation, et les enjeux de l'architecture scolaire sont toujours reliés à un enjeu éducateur (Châtelet & Le Cœur, [2004](#)). Tous les États ont lancé d'ambitieux programmes de constructions scolaires. Dans ce contexte, le bâtiment devient « éducateur ». Les régimes politiques et les structures sociales ont aussi pesé sur la définition de l'architecture scolaire (Châtelet, [2004](#)).

POLITIQUE : DE L'ÉCOLE OBLIGATOIRE AU COLLÈGE POUR TOUS

Avant la seconde guerre mondiale, le bâtiment scolaire a généralement accompagné la construction des États-Nations et soutenu la révolution industrielle, de façons évidemment diverses selon l'autonomie des établissements, très variable selon les pays.

« *La toute-puissance de l'État* » marque longtemps l'histoire de l'architecture scolaire, tout spécialement **en France**. Par sa place dans la ville, le lycée, institué par Napoléon et installé tout d'abord dans les prestigieux locaux des anciens collèges des congrégations religieuses (lycées Condorcet, Henri IV ou Louis-le-Grand à Paris, lycée Saint-Just ou Ampère à Lyon) montre que l'État n'abandonne à personne « *le soin d'affirmer qu'il porte l'instruction des futures élites* » : le Ministère choisit la ville d'accueil, impose le projet et le concepteur. La commune doit financer la construction. De 45 lycées en 1802 l'on passe à 100 en 1811. En 1833, la loi Guizot oblige toute commune à pourvoir à l'instruction primaire et la qualité des bâtiments devient un objectif de l'État sous le Second Empire. Tandis que l'enseignement primaire devient gratuit en 1881, obligatoire en 1882 et laïque en 1886, la troisième République lance à partir de 1878 une politique de subventions pour la construction des écoles. Toutefois si la commune doit financer la construction, (ordonnance de 1841, loi de 1850), c'est le Ministère qui choisit la ville d'accueil et le projet (Dontenwille, [2005](#)). Pendant cette période, les principes architecturaux sont caractérisés par « *des volumes austères, une organisation autour des maîtres mots ordre et discipline, écriture fonctionnaliste des théories rationalistes promues par Jules Ferry* » (Mazalto, [2005](#)). Au **Portugal**, les écoles sont autant des lieux d'éducation que d'instruction civique ; le (néo)classicisme reflète la montée en puissance des idées républicaines aux alentours de la proclamation de la République (1911). Aux normes pédagogiques et d'hygiène s'ajoutent celles visant à représenter l'idéal républicain (le statut

« Le lycée de Lyon [de nos jours lycée Ampère, ancien bâtiment scolaire jésuite], de toutes les grandes maisons d'éducation la mieux distribuée autrefois, ne présente plus dans sa vaste étendue que de nombreux inconvénients pour les mœurs et des obstacles au maintien de la discipline[...] L'ordre, l'honneur du lycée exigent que l'on condamne toutes les portes ouvertes sur la rue qui ne sont pas d'une indispensable nécessité, mais surtout celle de la boulangerie par laquelle nous avons vu qu'on sort et rentre pendant la nuit »
André- Marie Ampère et Jacques Romans, inspecteurs généraux en 1810, cités par Rioux, 2002.

social du maître et l'importance de sa mission sont symbolisés par la prééminence de son logement de fonction au centre de la façade de l'école) (Freira da Silva, [2008](#)). Dans nombre d'États, l'architecture scolaire relaie aussi l'instruction obligatoire qui se met en place entre le XIXe et le début du XXe siècle : choix de matériaux nobles, clocher, fronton à l'extérieur, estrade et pupitres à l'intérieur illustrent les valeurs d'ordre et de hiérarchie dans toute l'Europe. ●

Autre distinction architecturale de taille dans l'ensemble des pays occidentaux : celle qui s'établit longtemps entre l'enseignement primaire et secondaire, car « *ce qui apparaît aujourd'hui comme différents niveaux d'un même système constituait hier deux formes d'enseignement distinctes destinées à des groupes sociaux différents. Leurs effectifs se chiffraient ici en dizaines d'élèves et là en centaines. Leur fonctionnement n'exigeait pas les mêmes locaux, externats pour les uns, internats pour les autres. Enfin leur statut réclamait une expression architecturale différenciée* ». Il faudra attendre la démocratisation de l'enseignement après la Seconde guerre mondiale pour voir s'élever des bâtiments analogues dans le primaire et dans le secondaire (Châtelet, [2004](#)).

À partir des années 1950 la massification de la scolarisation dans la plupart des pays occidentaux oblige à penser l'architecture scolaire à nouveaux frais. En **France**, il faut construire « un collège par jour » (entre 1966 et 1975, on bâtit en France 3500 collèges) : la commande publique est centralisée, les communes reçoivent une subvention forfaitaire, l'État assurant la bonne fin des travaux - il est en effet presque toujours maître d'ouvrage. Le programme pédagogique est arrêté par le recteur et le Programme technique de construction (PTC) qui en découle est approuvé par le préfet. La standardisation est de mise, au risque d'une certaine pauvreté architecturale.

Depuis 1944 (loi Butler), tous les élèves **britanniques** ont accès à l'enseignement secondaire ; il faut construire des milliers d'établissements au sortir de la guerre. Des services d'architecture sont créés dans chaque comté, animés par des architectes

ou des responsables d'éducation. Les projets s'adaptent aux contraintes locales et aux disponibilités foncières. L'impulsion ministérielle et la décentralisation des pouvoirs stimulent la réflexion, « sans hégémonie ni bureaucratie » (« *pas de plan type sous la direction d'une autorité centrale toute-puissante, comme on le fera en France à la même époque* »). La recherche d'un consensus entre le Ministère, les autorités locales et les enseignants est le trait dominant de la démarche (Granoulhac, [2006](#)).

SANTÉ PUBLIQUE : DES ÉLÈVES EN BONNE SANTÉ

Au début du XXe siècle, la prophylaxie de la tuberculose encourage la création d'écoles de plein air dans toute l'Europe puis aux États-Unis, pays dans lequel ces écoles, soutenues par des organisations bénévoles, sont très nombreuses. Cette étape est considérée comme un tournant : **des innovations de santé publique entendent orienter à la fois la pédagogie et l'architecture** (Gutman, [2004](#)). La réflexion sur les écoles de plein air allait « *humaniser l'architecture de l'école publique* ». Andrew Saint souligne d'ailleurs que les architectes travaillaient moins avec des spécialistes de l'éducation qu'avec des médecins et des experts sanitaires, très intéressés par la forme des bâtiments scolaires (Saint, [2004](#)). Dès 1916, un rapport indique que la Californie se place en tête pour l'éducation de plein air, des villes entières construisant désormais leurs locaux scolaires en suivant ce principe. Mais, pragmatiques, les Américains encouragent aussi l'utilisation de moyens de fortune (tente, bateaux,...) comme écoles. Le succès des écoles de plein air auprès des médecins et des familles encouragea le mouvement américain *Open Air Crusaders* (*les croisés du plein air*) à réclamer que toutes les fenêtres des autres écoles publiques soient ouvertes au moins trois fois par jour. En Angleterre, où les écoles de plein air reçurent rapidement une aide de l'État, les municipalités utilisèrent, à Londres par exemple, des bâtiments existants et adoptèrent ensuite des constructions préfabriquées.



Les soucis de bien-être s'accompagnent de motivations socio-économiques : ainsi l'idéal de l'école de plein air est « *de rendre les enfants bien portants, heureux et libres* », mais aussi d'en faire des travailleurs compétents, des citoyens responsables et donc « *les serveurs efficaces et productifs de l'État nation* » (Saint, cité par Gutman, [2004](#)).

PÉDAGOGIES

Dès le XIXe siècle des pédagogues novateurs tels que Dewey, Montessori, Cousinet et Claparède proposent des espaces scolaires adaptés à leur pédagogie.

En Allemagne, aux lendemains de la fondation de l'Empire allemand, le mouvement de l'architecture réformiste (*Reformarchitektur*) s'intéresse au bâtiment scolaire : l'école est notamment située au cœur même des agglomérations nouvelles. Au tournant du XXe siècle, médecins, pédagogues et architectes plaident de leur côté pour prendre en considération la lumière, les espaces verts, la couleur et les matériaux : les écoles s'éloignent des modèles traditionnels de la caserne et du couvent, tandis que le mouvement de l'école active (*Arbeitschule*) s'élève contre l'école du savoir (*Lernschule*) du XIXe siècle (Schneider, [2004](#)). Ces préoccupations se traduisent architecturalement par les « *écoles-pavillons* » conçues sur le modèle pédagogique des « *écoles de forêts* » (*Waldschulen*) fondées en Allemagne dès 1904 – de pair avec l'éducation en plein air familière aux pays nordiques (Musset, [2010](#)). De plain-pied, ces écoles sont isolées au centre d'un espace vert. Le national-socialisme œuvrera pour le retour à un espace d'apprentissage strict et contraint, soulignant par là même les enjeux de l'architecture sociale et particulièrement scolaire. Après la guerre, « *l'école incarne en Allemagne, comme peu d'autres équipements, l'espoir d'un nouveau social* » tandis que dans la République démocratique allemande, à l'inverse, la pédagogie est conduite par une orientation marxiste-léniniste unique, suivant le modèle soviétique (Schneider, [2004](#)).

À partir des années 1960 et jusque dans les années 1980, la réflexion sur l'espace scolaire est renouvelée aux États-Unis et dans les pays nordiques par les pédagogies nouvelles (dont les mouvements *open space school* et *open education classrooms*, qui remettent en cause l'usage traditionnel de la classe comme lieu d'apprentissage) et par les apports de la psychologie expérimentale (Baker, [2012](#)). En France, *Surveiller et punir*, en 1975, de Michel Foucault fait date en soulignant la proximité architecturale et conceptuelle entre la prison, la caserne et le lycée à la française.

DE L'ARCHITECTURE SCOLAIRE A L'ESPACE D'APPRENTISSAGE

L'ESPACE EDUCATEUR

Le terme « espaces d'apprentissage » associe une réflexion sur l'espace à l'intégration pédagogique des ressources électroniques et à la prise en compte de la vision holistique de l'apprentissage. Les usages du numérique remettent en jeu l'espace scolaire et le reconfigurent, non seulement parce que les élèves et de plus en plus d'enseignants sont habitués à vivre et travailler avec les technologies digitales mais surtout parce que « apprendre » ne signifie plus trouver une information mais pouvoir la traiter selon diverses modalités.

L'espace est en ce cas agent du changement. Repenser les espaces fera changer les pratiques, et c'est d'ailleurs ce qu'attendent les usagers. Les élèves ont changé, leur façon d'apprendre aussi : ils ont l'habitude des interactions sociales, de la participation, de l'approche expérimentale. Plus que de rénover, il est temps de « *reconceptualiser les espaces d'apprentissage* » (Oblinger, [2006](#)). Certains auteurs ajoutent que l'on doit connaître et accompagner les usagers, sous peine d'échec. Des enseignants et des parents ont pu s'opposer aux décroissements de l'espace scolaire tentés dans les an-

nées 1950-1980 (Martinho & Freire da Silva, [2008](#)). L'architecture contemporaine souffre d'un « *énorme déficit de communication* » et sans culture architecturale, des élèves peuvent associer spontanément le béton créatif choisi pour leur école à l'univers carcéral (Laurent, [2006](#)).

Du côté des concepteurs, il est nécessaire de mettre en œuvre les apports de la recherche en éducation comme de la psychologie en ce qui concerne l'apprentissage, et de ne jamais tenir compte uniquement des outils ni des pratiques. (Oblinger, [2006](#)). Dans la phase préparatoire d'un projet, l'analyse des modes d'apprentissages (*Learning Mode Analysis, LMA*) s'attache à recenser les usages et les attentes des élèves et des enseignants avant d'entreprendre une réorganisation de l'espace y compris numérique. Coordonner architecture et technologie est à la base de la réflexion pour repenser des espaces qui doivent de toute façon être très modulables compte tenu de l'avancée frénétique des technologies digitales – ce qui complique la tâche des architectes et des concepteurs. L'heure n'est plus à vouloir seulement proposer une connexion à chacun, mais plutôt de proposer des espaces pour travailler en ligne, en écran partagé, en visioconférence, avec des *podcasts*, etc. y compris grâce à l'équipement individuel des élèves (MP3, clé USB, téléphone et ordinateur portable) (Brown & Long, [2006](#)).

Dans les années 1940, l'approche du psychologue italien Malaguzzi (connue sous le nom de pédagogie *Reggio Emilia*) est fondée sur les interactions : après les parents et les enseignants, l'architecture est le troisième professeur. Elle influe sur l'élève comme sur l'enseignant et ses effets doivent être pensés en amont pour faire réussir le plus grand nombre d'élèves. Cette démarche *Third Teacher* est à la base de nombreuses initiatives actuelles tant sur la conception globale du bâtiment que sur les éléments de l'architecture intérieure (Dahlinger, [2008](#)). L'architecture scolaire participe aussi de l'effet établissement : avec des élèves similaires, certains établissements sco-

lares favorisent davantage la réussite scolaire. L'espace fait alors partie des éléments qui participent à la réussite du plus grand nombre d'élèves possible, au même titre que la gestion, l'organisation, les relations humaines. Pour prendre sens, transmission du savoir et socialisation des élèves vont donc de pair. Tout ce qui concerne l'accueil, la circulation, la communication, l'hébergement ou la restauration est aujourd'hui à considérer dans un bâtiment scolaire (Mazalto et al., [2008](#)).

Ces préoccupations déterminent pour une part de nouvelles modalités de l'espace scolaire, l'autre grand facteur de changement étant la place irréversible et grandissante des TICE en éducation.

NOUVELLES MODALITÉS DE L'ESPACE SCOLAIRE

Défonctionnalisation

Construire ou rénover un bâtiment scolaire aujourd'hui signifie chercher à accompagner des changements majeurs. Le premier est la « *défonctionnalisation* » : les bâtiments publics seront conçus pour servir à de multiples usages, au service de la communauté toute entière, dans le cadre scolaire, périscolaire ou extra-scolaire. Le rôle de l'école dans le tissu urbain et social va de pair avec ce changement, et l'on peut prévoir aussi que les bâtiments scolaires puissent « *travailler en réseau afin d'éviter les gaspillages* ». Les architectes doivent concevoir la réversibilité du lieu, c'est-à-dire que le changement de fonction du lieu ne doit pas affecter l'ensemble. En tout état de cause les espaces doivent rester souples pour s'adapter à ces usages futurs (Marchand, [2004](#)). La défonctionnalisation n'est peut-être pas aussi novatrice qu'il y paraît, puisque l'enseignement n'est dispensé dans des locaux spécifiques que depuis quelques siècles tandis que « *chez les Grecs, l'école est pratique avant d'être lieu* » (Mazalto et al., [2008](#)).



L'architecture scolaire bénéficie de l'intérêt que leur portent des architectes de renom : ceux du Bauhaus, puis les tenants de l'école pavillonnaire : Le Corbusier, Tony Garnier et Alfred Roth, architecte suisse spécialiste des constructions scolaires et dont la pensée est d'une grande modernité. Il recense dès les années 1950 l'importance de lier principes pédagogiques et projet architectural :

- l'enfant est sujet et non objet de l'éducation ;
- l'espace doit donc être à son échelle, l'architecture doit participer à la formation de l'enfant ;
- la flexibilité des lieux permet la variété des situations d'apprentissage : couloirs et salles de classes ne sont pas systématiques, les « unités pédagogiques » gravitent autour des locaux communs ; l'architecture doit pouvoir s'adapter aux évolutions pédagogiques ;
- l'école doit être en harmonie avec la nature.

Au cours des années 1960, « *les mouvements de la pédagogie différenciée et centrée sur l'élève s'impose dans les pays de l'OCDE, dans les pays anglo-saxons surtout* » et influent sur l'espace scolaire : mais les principes architecturaux de l'école ouverte (moins de cloisons, des espaces d'apprentissage très variés) heurtent souvent le corps enseignant et les parents (Forster, [2004](#)). Des sondages récents montrent également que les professeurs, acteurs centraux du processus d'apprentissage, n'ont pas été suffisamment préparés à mettre en œuvre une pédagogie innovante pour laquelle était conçue l'école décroisonnée (Martinho & da Silva, [2008](#), Felgueiras, [2007](#)).

Modularité et flexibilité

Accompagnant les différentes façons de travailler, les espaces doivent s'adapter à la taille des groupes et aux méthodes. L'observation des conditions d'usage de l'espace scolaire encourage à prendre très au sérieux l'injonction d'anticipation. Les professionnels soulignent la difficulté à anticiper et à accompagner au plus près les réformes qui ont un impact direct sur

l'espace scolaire : itinéraire de découverte (IDD), travaux personnels encadrés (TPE), projet professionnel à caractère pédagogique (PPCP) et toutes sortes de dédoublements et d'individualisations qui ne trouvent pas toujours leur place dans une architecture traditionnelle centrée sur un nombre constant d'élèves par classe (Dompnier, [2007](#)). L'« *explosion de la taille des groupes d'élèves [...] est désormais régulière. Elle n'est compatible que par défaut avec l'organisation spatiale* » (Derouet-Besson, [2005](#)). L'administration édite un guide d'équipement à destination des architectes mais la difficulté demeure d'accompagner les réformes dont les délais sont incompatibles avec la quantité et l'ampleur des interventions immobilières à conduire (Derosais & Bresson, [2005](#)).

En effet, si les architectes sont confiants dans la capacité de l'espace à influencer sur les apprentissages, la réalité est plus complexe : dans le meilleur des cas, le bâti est conçu dans le souci d'accompagner une réforme, mais la plupart du temps il n'est possible que d'essayer de faire concorder des lieux existants et souvent anciens avec l'évolution sociologique, pédagogique ou méthodologique de l'enseignement. En France, le rapport des inspections générales de février 2011 sur la [mise en œuvre de la réforme des lycées d'enseignement général et technologique](#) s'est soucié, dès le début, de l'effet de la réforme « *sur l'organisation du temps et de l'espace dans les lycées, compte tenu de l'éclatement du groupe classe pour une partie importante des enseignements* ». Le rapport 2012 observe ensuite le suivi de cette mise en œuvre et confirme l'interaction entre les contraintes organisationnelles et la réforme des enseignements. Enseignements d'exploration en seconde, langues vivantes, ces séances sont majoritairement organisées en barrettes. Il en est de même de l'accompagnement personnalisé en seconde. Les temps de concertation entre collègues demandent aussi du temps et des espaces. « *Il ne faut pas oublier, enfin, que ces problèmes d'organisation liés à la réforme s'ajoutent à ceux que chaque lycée rencontre déjà pour mettre en place les enseignements qui marquent son identité (options, sec-*

tions européennes). Outre les limites de la gestion du temps, les équipes de direction sont confrontées à une saturation progressive des locaux qui a déjà réduit leurs marges de manœuvre cette année et laisse peu de perspectives pour la phase d'extension de la réforme en terminale ». La saturation des lieux scolaires pèse dangereusement sur les emplois du temps (journées très longues de 8 à 18 heures, séances pendant la pause du déjeuner) en contraignant les établissements à allonger les journées des élèves pour pouvoir tous les recevoir (dans un lycée, il a été rapporté l'existence de 500 groupes d'élèves).

La flexibilité des salles de classes est une condition désormais usuelle : on doit pouvoir accueillir des groupes de taille variée et, soulignent tous les architectes, anticiper sur les équipements et les pratiques pédagogiques futures. Dans tous les pays, on songe à la polyvalence d'espaces qui accueillent de plus en plus des activités scolaires et périscolaires – qu'il s'agisse d'accueil d'enfants ou d'activités pour adultes. De même, les zones conviviales communes sont un point essentiel, notamment le hall d'accueil pourvu de bancs, voire de poufs (Schleifer, 2008). À cet égard, les écoles nordiques se distinguent par la présence de cheminées dans le hall d'accueil : il s'agit d'un élément de confort autant que de convivialité, qui ne semble pas poser de questions de sécurité (Schleifer, 2008, Jetsonen & Johansson, 2011). Pour tenir compte de l'accessibilité, beaucoup d'architectes choisissent de construire de plain-pied, et d'ouvrir largement et directement les classes sur la cour souvent engazonnée. En Californie, le climat permet de proposer une zone de repas à l'extérieur. Aux **États-Unis, en Grande-Bretagne ou en Norvège**, dans des établissements qui regroupent le primaire et le secondaire, des écoles développent une zone commune autour de la bibliothèque, des salles des professeurs, des bureaux des professeurs et des salles de sport, les classes fonctionnant en « satellite » : les échanges entre les élèves de tous âges et les enseignants de tous degrés et disciplines en sont favorisés.

Sur le même principe, un établissement espagnol regroupe les classes au rez-de-chaussée et les espaces professionnels des enseignants (salle des professeurs et bureaux) à l'étage (Schleifer, 2008). « Dopés » par leurs résultats aux tests PISA, **les Finlandais** poursuivent leur réflexion sur les conditions de la réussite de tous les élèves : [l'espace scolaire](#) y tient un rôle important. De nombreuses écoles, lumineuses et modulables, ont été construites ou rénovées depuis 2000. Polyvalents, les bâtiments doivent pouvoir accueillir des activités périscolaires et favoriser les interactions sociales entre des élèves d'âge différent - l'école élémentaire (*peruskoulu*) désigne un cycle complet qui correspondrait à la fois à l'école primaire et au collège français. Les architectes – qui doivent tenir compte des enseignants, toujours associés au projet - utilisent la métaphore du nid (espace commun d'où les élèves sortent pour aller chercher des informations ou travailler en équipe), ou encore celle du village pour désigner ces espaces adaptés à des groupes et des activités variés. L'on remarque aussi que le projet associe généralement un architecte à un architecte d'intérieur (qui réfléchira aussi au mobilier et aux couleurs choisies en fonction de leur influence psychosociale) et un architecte-paysagiste soucieux non seulement d'insertion paysagère mais aussi conscient de l'importance de l'espace vert en éducation (Jetsonen & Johansson, 2011).

Rôle prescriptif des TICE

Développement des ENT (environnements numériques de travail, plateformes de travail collaboratif scolaires), fibre optique, cartable électronique, TBI (tableau blanc interactif) : il serait vain de vouloir citer toutes les technologies de communication en œuvre à l'école, d'autant plus que le niveau d'équipement et la place donnée aux outils dans les cours varient énormément d'un pays à l'autre. L'équipement électronique est un élément essentiel du cahier des charges. Il faut à la fois équiper pour aujourd'hui et anticiper les usages et les outils de demain, y compris en envisageant le travail à distance des lieux scolaires (Dudek & Baumann, 2007, Bugnard,



[2004](#)). Le CDI est l'espace scolaire qui a le plus visiblement changé, de la bibliothèque (peu à peu obligatoire dans l'école de la République et tout d'abord à l'usage des maîtres) au Centre de documentation et d'information (1974) : la fibre optique vient désormais bousculer les usages et les espaces. Cumulant plusieurs fonctions (lieu de ressources documentaires désormais multimédia mais aussi espace de sociabilité), le CDI verra croître sa dimension virtuelle sans que cette fonction sociale soit pour autant négligée (Durpaire, [2005](#)). La notion d'espace scolaire peut aussi « *sembler réductrice* » puisque l'environnement numérique de travail est accessible de l'extérieur de l'établissement (Dompnier, [2007](#)).

LA SALLE DE CLASSE, UN ESPACE EN VOIE DE DISPARITION ?

« *La salle de classe tend à s'écarter du modèle rectangulaire traditionnel. Elle n'a souvent plus de porte et se déforme. Sans doute va-t-elle se dissoudre dans d'autres espaces car l'école de demain n'aura vraisemblablement plus besoin de classes* ». Marchand, ([2004](#))

Généralisée au XIX^{ème} siècle, la salle de classe semble immuable mais correspond à la « *mise en forme spatiale d'un projet pédagogique et d'un mode de circulation des savoirs* » basé sur l'enseignement simultané : le maître, grâce au cours magistral, parle à toute une classe dont les élèves font en même temps les mêmes exercices. Cette pratique remplace peu à peu l'enseignement individuel et supprime l'enseignement mutuel (le maître regroupe plusieurs centaines d'élèves dans une grande halle et délègue une partie de son travail aux meilleurs élèves qui font office de répétiteur. Dans **les années 1830, l'enseignement simultané est**

dominant et la salle de classe le lieu essentiel de la circulation des savoirs (Derouet-Besson, [2005](#)).

Mais les modalités d'apprentissages actuels vont déjà du travail personnel à la conférence en amphithéâtre en passant par le tutorat, le travail en équipe et l'apprentissage à distance. D'autres évolutions sont encore à prévoir compte tenu de la généralisation des TIC à l'école et des diverses réformes engagées dans la plupart des pays. « *Symbole d'une philosophie de l'éducation* », le règne encore sans partage de la salle de classe comme module de base de l'école est pourtant légitimement remis en cause parce que l'on a :

- admis que l'enseignement n'est plus frontal mais multimodal ;
- appris que l'apprentissage n'est plus linéaire mais holistique.

Les architectes et pédagogues américains s'interrogent sur la pérennité de cet espace, même si la plupart des écoles américaines sont encore une suite de cubes reliés par des couloirs, sur le modèle de l'usine (ou de l'atelier des usines Ford, Nair & Fielding [2005](#)). La fin des modèles standardisés concerne aussi la salle de classe (Pourchet, [2005](#)) : il s'agit désormais d'une unité de vie qui doit pouvoir évoluer en fonction des pratiques pédagogiques. Dans le même temps le travail des enseignants évolue lui aussi. Ils doivent avoir accès à des espaces de travail individuels ou collectifs.

Malgré les évolutions pédagogiques ou technologiques du XX^e siècle, les enseignants s'accommodent toutefois de la salle de classe soit que, peu formés, ils continuent d'enseigner comme « autrefois » (en cours frontal), soit qu'ils adaptent l'espace du mieux qu'ils peuvent. Les uns ni les autres ne sont en mesure de prendre vraiment en compte les changements démographiques, sociologiques, technologiques et pédagogiques actuels (De Gregori, [2011](#)). La salle de classe, « *relique de la Révolution industrielle* » est nécessairement standardisée, normalisée et centrée sur la parole du maître : elle pourrait bien être obsolète, car les attentes des élèves comme de la société

vis-à-vis de la construction des savoirs et des compétences ont changé. Les architectes doivent impérativement prendre en compte les avancées de la recherche en éducation quand ils abordent la construction de « *bâtiment tertiaire à usage scolaire* » (Nair, [2011](#)).

« Nous recherchons un modèle qui permette à différents élèves d'âge varié d'apprendre différentes choses de la part de différentes personnes dans des endroits différents, de différentes façons et à différents moments ». Nair & Fielding, ([2005](#))

La complexité de la construction et de l'agencement d'espaces d'apprentissage est souvent insoupçonnée. Les auteurs déplorent la lenteur des évolutions de l'espace scolaire et insistent sur la nécessité de mieux tenir compte des innovations pédagogiques. Les guides sont selon eux trop prescriptifs, tandis que des idées belles sur le papier ne sont pas adaptées à la réalité du terrain ; il est donc essentiel de passer du temps avec le « client » pour trouver les éléments d'une culture commune qui tiennent compte des attentes des usagers et qui tirent profit des ressources et de la créativité des architectes (Nair & Fielding [2005](#)).

L'ARCHITECTURE POUR FAIRE REUSSIR LES ELEVES : UN DÉFI PARTAGÉ

Certains architectes soulignent l'intérêt de rechercher un langage commun entre usagers, architectes et maîtres d'ouvrage. Fonctionnel et esthétique, le projet doit en effet favoriser aussi les apprentissages et les échanges tout comme le bien être, d'autant plus qu'on est amené à retourner

« à l'école » toute sa vie. Il faut que ce soit une expérience positive dès le début (Walden, [2009](#)). Ce langage commun passe par la meilleure connaissance possible des besoins des usagers, et s'appuie sur une bonne connaissance des problématiques actuelles de la pédagogie.

LA RÉUSSITE DE TOUS LES ELÈVES, LES EFFORTS DE TOUS LES PARTENAIRES

Dépasser les postures traditionnelles ?

Évoquer le passage au XXI^e siècle d'une école dans laquelle il n'y a que des élèves à un espace scolaire qui accueille des enfants qui sont aussi des citoyens en formation annonce peut-être la fin d'un clivage entre deux postures :

- la posture dite démocratique : l'école, « lieu de vie et de socialisation » permet une articulation de l'« identité scolaire » et de l'« identité sociale ».
- la posture dite républicaine : « sanctuariser » l'école et l'espace scolaire (Panassier & Pugin, 2008).

En effet « *l'idéal que nous connaissons est celui d'une école séparée du monde social* » et « *cette séparation est aujourd'hui remise en cause* » (Derouet-Besson, [2005](#)). Cette revendication n'est pas nouvelle mais prend en France un relief particulier depuis les lois de décentralisation des années 1980 : les collectivités territoriales sont motivées par l'insertion de l'école dans le tissu urbain et social. Il en est allé autrement dans d'autres pays. Ainsi les écoles portugaises des années 1920 associent souvent services éducatifs et sociaux (école, bains publics, cabinet médical, bibliothèque,...) (Freira da Silva, [2008](#)). En Grande-Bretagne, le concept de *community school* initié par le [rapport Plowden](#) de 1967 donne à l'école un rôle éducatif et social au sein de la communauté locale : ce concept permet d'impliquer les familles et de réunir en un même lieu les équipements de loisir et d'étude au service de l'ensemble de la population locale (Granoulhac, [2006](#)). ●

« Depuis longtemps, il est admis que l'école n'est plus une forteresse isolée de son environnement comme ce fut le cas à l'époque victorienne : bien avant l'apparition des premières *community schools*, les écoles publiques britanniques jouaient un rôle important dans la vie locale au travers des activités traditionnelles qu'elles offraient aux jeunes (*after-school clubs*), des animations et des offres de formations proposées aux adultes » Granoulhac, 2007.



Après des décennies de centralisation, l'architecture scolaire est désormais en France un point de rencontre entre l'État et les collectivités territoriales. Les lois de décentralisation viennent accroître le rôle et la responsabilité des collectivités locales dans la gestion des bâtiments scolaires. Au-delà de ces compétences, ces dernières investissent de plus en plus le champ éducatif, car les élus sont soucieux de satisfaire les attentes de leurs administrés. L'école devient un pôle de développement local (Panassier & Pugin, 2008). On assiste à une concertation ou « *à tout le moins une réflexion partagée* » entre les différents acteurs, et l'on constate que l'on est passé « *de l'ignorance réciproque à un certain réalisme partagé* » (Louis, 2005). « *L'architecture et la pédagogie vivent une relation nouvelle et forte au centre du débat entre les collectivités et l'État : les choix de développement durable, la volonté d'une ouverture à des usages assurant un lien entre l'école et la communauté locale [...] font aussi partie des contraintes qui s'imposent aux nouveaux décideurs* » (Pourchet, 2005). Les « *bâtiments flexibles et extensibles* » sont perçus comme un **élément architectural fort de la commune**, et un lieu propice aux interactions sociales en dehors des heures de cours et pour divers publics. L'école assume alors sa fonction « politique » auprès des différents acteurs (élèves, enseignants, familles, citoyens, édiles) (Ponti, 2008).

« *Nous souhaitons [...] des écoles qui encouragent l'apprentissage tout au long de la vie, [...] des écoles qui enrichissent les communautés qu'elles servent, ainsi que les vies des élèves et des familles* ». (2009)

Favoriser le projet architectural collaboratif ?

Les agences d'architecture sont dans l'ensemble bien en phase avec les préoccupations environnementales des maîtres d'ouvrage : agenda 21, « *construction de bâtiments tertiaires HQE à vocation scolaire* » (Ford, 2007)... La préoccupation esthétique, toujours forte, est aussi mise en avant, mais les « critères d'usage » ne sont pas toujours évoqués, alors qu'outre le soin apporté à l'esthétique (volumes, matériaux, couleur et lumière), les usagers soulignent que :

- l'établissement doit simultanément être lieu d'enseignement et lieu de vie ;
- le bien-être doit favoriser la vie sociale (espaces d'accueil, cours à l'abri des intempéries, restaurant et sanitaires soignés) ;
- l'espace doit être flexible, mais l'on doit aussi ménager des lieux d'études « sacralisés » (Mazalto et al., 2008).

D'où l'intérêt de l'approche de **l'architecture adaptée aux besoins des utilisateurs** (*responsive design*) : elle repose sur un ensemble de principes pédagogiques appelé « théorie de la pratique », qui décrit les interactions entre l'apprenant et son environnement. En effet « *de façon générale, les bâtiments scolaires durables se caractérisent essentiellement par l'utilisation de technologies et matériaux « verts » et négligent les autres critères de durabilité tels que le développement social* » (Lippman, 2010). ●

Certains architectes se concertent désormais avec les équipes éducatives. Les usagers doivent pouvoir participer à l'amélioration de leur espace de travail et d'apprentissage : faire réussir tous les élèves demande de tenir compte des propositions de tous ceux qui sont concernés, éducateurs, élèves, enseignants (Mazalto et al., 2008). On remarque cependant qu'en France « *certaines collectivités territoriales ont adopté des politiques de standardisation des commandes* », la consultation des usagers aboutissant toujours à des frais supplémentaires jugés inutiles

« *Enfin une structure conçue en fonction de l'usager !* »
Un proviseur, in
Norbert, 2006

« Chacun de nous au fond de lui-même se souvient de sa première école, et ce souvenir l'accompagne ensuite toute sa vie »
Daniel Kahane, in Norbert, 2006.

compte tenu de la « rapidité de la rotation des équipes éducatives et des élèves ». « L'habitude de la démocratie représentative et la difficulté de consulter les utilisateurs ont finalement fait écarter les acteurs directs du processus de la commande architecture scolaire » (Derouet-Besson, 2005). En Grande-Bretagne, les parents et les habitants sont consultés lors du projet de construction d'un établissement scolaire (Schleifer, 2008). Chacun peut donc être force de proposition, et les architectes anglo-saxons de *Third Teacher*, qui considèrent que l'espace est éducatif en soi, encouragent le citoyen à intervenir dans le projet.

En France, la première étape dans la construction d'un bâtiment scolaire commence par une concertation entre l'éducation nationale et le maître d'ouvrage (Région pour les lycées, département pour les collèges, commune pour les écoles) pour définir la « vocation future, le nombre et la nature des divisions et des formations qui y seront accueillies ». Le programme fonctionnel et technique est établi sur la base du programme pédagogique adopté conjointement par l'État et la collectivité territoriale. Les usagers sont consultés à ce stade (le conseil d'administration de l'établissement valide le programme de l'opération) et « durant cette période les objectifs pédagogiques et fonctionnels doivent être analysés de manière conceptuelle et non sous la forme de solutions spatiales prédéfinies » (2010). Les lois de décentralisation (1982) confèrent aux régions des compétences dans le domaine de l'éducation et la formation. L'État a transféré aux régions (lycée) ou aux départements (collèges) la charge de « construire, rénover, entretenir et pourvoir au fonctionnement » des établissements. Mais ce transfert de compétences et de charges concerne aussi la responsabilité de la formation des adultes (loi du 3 janvier 1983, loi sur la démocratie de proximité du 27 février 2002), et induit donc des changements dans l'occupation et l'usage des locaux. La plupart des régions ont tenu compte, à des degrés divers, de ces nouvelles contraintes, mais les maîtres d'œuvre « n'ont pas toujours identifié les contraintes spatiales spéci-

fiques liées à cette mission » : partage des locaux, polyvalence des espaces, accessibilité pendant les vacances scolaires, spécificités pédagogiques et didactiques de l'enseignement à destination des adultes. Autant de remarques qui plaident pour une meilleure connaissance des réalités de travail de l'utilisateur (Pigeassou, 2005). ●

En 2007 le gouvernement écossais a lancé l'initiative *Building Excellence* sur la conception de l'espace scolaire et en articulation avec la réforme des programmes éducatifs (*Curriculum for Excellence*) engagée en 2004. *Building Excellence* « a pour objectif d'explorer la façon dont les nouvelles approches de l'apprentissage [...] pourraient influencer la conception et l'utilisation de l'espace, et réciproquement ». C'est un défi qui demande de « repenser entièrement la relation entre environnement physique et apprentissage et enseignement efficaces », tant pour les établissements existants que pour les créations. Pour être pertinent, le projet associe des professionnels de la conception et tous les acteurs de l'éducation : intendants, agents des autorités locales, professionnels de la communauté, parents d'élèves, jeunes. Il est à souligner que ces derniers représentent des élèves connaissant « des degrés divers de réussite au sein du système éducatif actuel ». Du point de vue méthodologique, il est apparu nécessaire « de passer du temps à aider les utilisateurs d'établissements d'enseignement à exposer [...] le plus efficacement [possible] leurs besoins dans le contexte d'une nouvelle conception [...] de l'espace » (Scott-Watson, 2008). Le programme écossais *Making Space 2010* porte, lui, sur les conceptions innovantes, car « le lieu où nous apprenons peut déterminer comment et ce que nous apprenons » (Cohen, 2010).

LE BIEN-ÊTRE FACILITE LES APPRENTISSAGES

La notion de bien-être (*well being*) commence à être prise en compte dans la plupart des systèmes éducatifs.



À partir des années 1940, le système *chalk and talk* (le cours frontal et magistral) et l'organisation rigide de la classe commencent à être ébranlés en **Grande-Bretagne** : l'école n'a donc plus à être un monument imposant ; elle doit au contraire se mettre à l'échelle des enfants et s'inscrire le plus possible dans le paysage. L'intérieur doit aussi être soigneusement repensé, du mobilier scolaire aux couleurs des murs (Saint, [2004](#)). Le modèle dominant de la *grammar school* est remis en cause et l'espace scolaire est repensé. On questionne la classe comme unité traditionnelle, on se défie de l'anonymat des grands ensembles scolaires et l'on fait le choix d'une intégration horizontale (*year group*) ou verticale (*house system* issu des *public schools*) associée à des *clubs* qui favorisent les relations sociales (Granoulhac, [2006](#)). Le bien-être des élèves fait partie des critères d'évaluation lors de l'inspection d'un établissement.

La conception des espaces d'apprentissage peut favoriser ou entraver le travail, à commencer par celui des enseignants. Sollicités par les chefs d'établissements, les **architectes américains** veillent à sensibiliser les commanditaires au souci de bien-être au travail des enseignants ; le confort des espaces collectifs ou des zones de travail personnel, l'accès aux ressources, notamment numériques, permettent aux responsables d'unité éducative de motiver et même de fidéliser leurs enseignants (Stallings, [2008](#)). Dans nombre de pays et d'autant plus que les usages ou la législation prévoient que leur avis soit pris en compte, les conditions matérielles de travail des enseignants font partie du cahier des charges. Au-delà de l'accueil et de l'ergonomie des espaces de travail des enseignants, les architectes sont convaincus que l'espace transforme la façon de dispenser l'enseignement tout autant que de le recevoir ; c'est pourquoi les propositions des enseignants ou des élèves sont sollicitées dans la phase d'élaboration du projet (Mau, [2010](#)). En **Finlande**, pays où les enseignants sont consultés lors du projet architectural, des enseignants ont jugé efficace et donc prioritaire dans le cahier des charges que l'échelle de l'école soit celle de la maison.

À cet égard, la notion de « *petites communautés d'apprentissage* » (*Small Learning Communities, SLCs*) fait son chemin : participer à un groupe de taille réduite est un facteur de réussite scolaire (tout le monde se connaît et les interactions sociales et les échanges intellectuels en sont facilités). Si de grands groupes scolaires choisissent de diviser leur espace (voire leur campus) en ce sens, le mieux est encore de choisir de construire de petites écoles (surface, échelle) quand c'est possible (Nair & Fielding, [2005](#)). **Dans les pays anglo-saxons** se développe d'ailleurs depuis 40 ans la pratique des « *nurture groups* » (environ un millier de groupes à l'école primaire, une centaine à l'école secondaire en Grande-Bretagne) ; cette pratique repose sur un aménagement intérieur intermédiaire entre celui de l'école et de la maison (surfaces, échelles, mobiliers...). Ce lieu accueille, sous la responsabilité de deux intervenants spécialement formés et souvent issus de l'équipe pédagogique en place, des élèves en grande difficulté sociale et relationnelle (SEDB, *social, educational and behavioral difficulties*) et donc entravés dans les apprentissages scolaires. **L'espace est pensé comme partie prenante de la pédagogie**, et la mise en œuvre, privilégiant l'esprit plus que la lettre, peut être rapide et peu coûteuse (réaménagement d'un local existant, mobilier simple ou d'occasion), l'essentiel étant que l'espace scolaire soit capable de fournir des repères rassurants. Les ministères de l'éducation fournissent des [guides](#) à destination des chefs d'établissements ou des enseignants intéressés pour proposer à leur équipe pédagogique cette initiative. **En Écosse**, les dispositions légales prises pour la mise en place d'un soutien pédagogique supplémentaire (*Additional Support for Learning*) permettent aussi l'installation d'espaces pédagogiques flexibles adaptés (salles réservées au développement des aptitudes quotidiennes, salle sensorielle, zones de calme...) (Cohen, [2010](#)). La création en République fédérale d'**Allemagne** au début des années 1970 d'un nouveau type d'école secondaire d'enseignement général (la *Gesamtschule*), entraîne le développement des espaces polyvalents, de dimensions variables, et tient compte des

innovations techniques ; la salle de classe traditionnelle est remise en cause dans ces établissements souvent de grande taille, où l'on cherche « à offrir une égalité des chances à tous les enfants ». Ces choix ne font pas l'unanimité parmi les architectes : certains déplorent la construction de ces établissements « *technocratiques, administratifs* ». En outre le regroupement de deux à trois mille élèves coupés de leur village ou de leur quartier contrarie la mission sociale de l'école. L'école doit en effet porter « l'empreinte du lieu où elle se trouve » (Schneider, [2004](#)).

« Il semble que les adultes se donnent bonne conscience en installant un baby foot, quelques tables et des chaises, un distributeur de boissons dans une salle sans âme ; il en faut davantage pour créer un lieu convivial, pour permettre aux jeunes de s'approprier et d'apprécier un véritable foyer » . Mazalto et al.,([2008](#))

L'ÉCOLE EN CHANTIER

Parcs vieillissants, accueil de nouveaux élèves, adaptation aux réformes : l'ensemble des pays développés est confronté à la nécessité de construire et rénover. Les différents professionnels concernés doivent connaître et interroger les choix éducatifs, pédagogiques et didactiques qui sous-tendent toujours un choix architectural ou d'organisation de l'espace scolaire, sous peine de soutenir un projet périmé, source d'échecs et de gaspillages (Curtis, [2003](#)). En outre, les citoyens sont concernés de près par leur école : plus le bâtiment répond aux attentes de ses usagers (élèves, enseignants, personnels, familles, public extra scolaire...), plus la collectivité se félicite des choix retenus par les autorités responsables ; la fonction sociale du bâtiment en est renforcée (Dudek & Baumann, [2007](#)).

Les réalisations des architectes contemporains du monde entier (Norvège, Japon, Grande-Bretagne, États-Unis, Italie, Espagne...) ont comme priorité le confort et la sécurité des élèves en même temps que la capacité de l'architecture à stimuler et favoriser les apprentissages. Un grand nombre d'établissements sortent de terre mais les rénovations sont nombreuses aussi, et tiennent compte des nouvelles attentes de l'école : un atrium, un auditorium, des zones de travail en petit groupe sont à imaginer la plupart du temps. Le soin apporté à la place de la lumière naturelle et à l'acoustique sont notables (Schleifer, [2008](#)). Le centre européen [CELE](#) (*Centre for Effective Learning Environments*) identifie et encourage les [projets architecturaux](#) qui mettent en œuvre les principes favorisant l'épanouissement social et la réussite scolaire des élèves :

- l'école est insérée dans la communauté ;
- l'esthétique et l'art sont éducateurs.

Dans le cadre d'un appel à contributions mondial, le CELE retient les [projets architecturaux](#) (dont [trois écoles françaises](#)) concernant des bâtiments scolaires qui doivent être non seulement centrés sur leurs utilisateurs, mais également satisfaire à un ou plusieurs des quatre critères suivants : conception innovante, adéquation aux besoins, durabilité et sécurité. L'OCDE conduit aussi depuis 1972 le programme [PEB](#) (programme pour la construction et l'équipement de l'éducation) selon un certain nombre de critères :

- l'école doit constituer un « lieu de vie comme les autres », inséré dans son environnement urbain et social ;
- ouverte toute l'année, l'école est utilisée par les communautés locales désireuses d'apprendre et de s'y former, et ces dernières participent aussi à la gestion de l'école ;
- les espaces doivent être flexibles et modulables ;
- la construction du bâtiment scolaire doit respecter les impératifs du développement durable et de la sécurité ;
- les financements de la construction de l'Ecole doivent être mixtes, publics et privés (Panassier & Pugin, 2008).



En **Grande-Bretagne**, l'État est le principal financier des autorités locales et il existe une multitude de maîtres d'ouvrage. Un train de réforme a eu pour objet d'associer le niveau local et national dans le but de rénover tous les établissements secondaires entre 2005 et 2020 et d'engager un ambitieux programme de constructions. L'engagement financier de l'État est passé de 700 millions de £ en 1997 à 5 milliards de £ en 2005). Le cadre retenu est celui du partenariat (*joint venture company*) dit *PPP* (*Public Private Partnership*) qui associe autorité éducative locale (LEA puis LA), agence gouvernementale (PSF) et partenaire privé apportant compétences gestionnaires, commerciales et financières. Le *PPP* est maître d'œuvre auprès de l'autorité éducative locale propriétaire et responsable des locaux scolaires. À partir de l'initiative [Building schools for the future](#) (BSF) lancée en 2003, des ressources officielles en ligne proposent des projets, des études de cas, des guides de financement et de gestion à destination des différents partenaires. Elles soulignent notamment la nécessité :

- de tenir compte des spécificités pédagogiques et de leurs évolutions (développement de la maternelle, accueil du handicap, méthodes d'apprentissage en groupes de diverses taille, place des TICE...) ;
- d'encourager la spécialisation « d'excellence » dans le secondaire (technologie, arts, sciences,...), en sachant qu'elle doit pouvoir se partager avec d'autres établissements et des publics non scolaires.

Les architectes sont conscients de la nécessité de « *diffuser la culture architecturale* » y compris en ce qui concerne le [bâtiment scolaire](#). Les projets présentés sur divers sites expriment une préoccupation esthétique et environnementale forte, mais à vrai dire peu souvent de références explicites aux espaces d'apprentissages : les réalisations HQE sont les seules à revendiquer un caractère « pédagogique », par l'exemple sans doute. Dans tous les pays dont le parc immobilier scolaire est ancien, il s'agit autant de construire que de rénover et restructurer.

Il faut adapter les bâtiments à leurs nouvelles fonctions tout en préservant leur caractère et le parti pris architectural de l'époque de la construction - le vocabulaire formel est emprunté aux existants et réinterprété. Une grande liberté formelle est cependant désormais de mise pour les constructions nouvelles. **Répondant aussi aux attentes des collectivités territoriales, de nombreux projets accompagnent les mutations du tissu urbain** et tiennent compte de l'insertion paysagère, notamment dans toutes les nouvelles zones pavillonnaires. Ainsi une [école maternelle française](#) proche d'une voie romaine choisit de se référer à la [villa romaine](#) ; un [groupe scolaire](#) mêle architecturalement deux thèmes apparemment antagonistes, l'unité destinée à identifier l'institution publique, et le fractionnement destiné à dialoguer avec l'échelle [pavillonnaire](#) ; une autre école évoque les grands [domaines viticoles](#) adjacents et établit un dialogue avec le paysage agricole.

D'autres [sites ressources](#) passent le bâtiment scolaire au crible de multiples entrées (TICE, qualité environnementale, flexibilité,...) ; les questions relevant de l'architecture scolaire et de l'architecture de l'espace d'apprentissage y sont débattues distinctement. Aux **États-Unis**, la [NCEE](#) (*National Clearinghouse for Educational Facilities*) fait partie du programme du [National Institute of Building Sciences](#), une organisation non gouvernementale officiellement reconnue comme référent américain pour la construction des espaces d'apprentissages du primaire au supérieur. Depuis 1998, elle propose des milliers de ressources pour les architectes, designers, politiques et enseignants. Tous les aspects de la construction scolaire y sont abordés : comme en France, les questions de sécurité, de qualité environnementale ou d'esthétique comptent, mais l'on trouve aussi des ressources sur les [conditions de vie et de travail des enseignants](#) ou sur les moyens de favoriser les interactions sociales, élément très important du cahier des charges (Nair & Fielding, [2005](#)).

CONCLUSION

Depuis les travaux de Marie-Claude Derouet-Besson dans les années 1990 (Derouet-Besson, [1998](#)), les différents acteurs et usagers de l'espace scolaire sont aujourd'hui convaincus des alliances complexes mais nécessaires entre architecture, pédagogie, urbanisme, économie et politique. Sans doute un peu bousculé par les changements induits par les TICE, le XXI^e siècle voit l'école passer de « *bâtiment tertiaire à vocation scolaire* » à « *espace d'apprentissage* ». Dès lors, tout bâtiment pourrait-il devenir un lieu scolaire ? Cette question n'est pas « *bassement matérialiste* » : elle « *relance le débat sur la place de l'École dans la cité* » (Berger, [2004](#)). L'école, de plus en plus souvent en relation avec son environnement social et urbain et intégrée à son territoire, s'articule avec la politique de la ville.

Ces évolutions demandent de bien connaître l'histoire de l'architecture, mais aussi l'histoire de l'école et la philosophie de l'éducation qui sous-tendent tout projet d'architecture scolaire. « Les conditions matérielles [...] doivent être conçues en fonction des processus d'apprentissage fournis par la recherche en éducation et validées par les autorités » (Berger, [2004](#))

« [Comment] subordonner totalement les principes de construction scolaires aux nécessités de l'instruction et de l'éducation, définis par une politique de l'éducation et cadrés, conduits par les résultats de la recherche en éducation ? ». Berger, ([2004](#))

La généralisation des concours d'architecture, la création d'agences d'architecture spécialisées dans l'espace éducatif en lien avec des travaux de recherche en éducation, la multiplication et la mutuali-

sation des [ressources](#) en ligne à disposition des professionnels, des usagers et des décideurs sont quelques-uns des outils qui permettront de plus en plus de ne pas construire ou rénover pour demain avec des conceptions d'hier.



BIBLIOGRAPHIE

- (2005). *Study on How Innovative Technologies are Influencing the Design of Physical Learning Spaces in the Post-16 Sector*. Birmingham: University of Birmingham. En ligne : <<http://www.ldu.bham.ac.uk/espaces/index.htm>>.
- (2006). *Designing spaces for effective learning*. Bristol: Higher Education Funding Council for England (HEFCE). En ligne : <http://www.jisc.ac.uk/publications/publications/pub_spaces.aspx>.
- (2009). *Building Better Schools: Investing in Scotland's Future*. Edinburgh : The Scottish Government.
- (2010). "Construis-moi un lycée" : Du croquis au chantier ... Cent projets d'architecture de la Région d'Île-de-France. Ile de France : Région, 128 p. En ligne : <http://lettres.scola.ac-paris.fr/pdf/catalogue_exposition_construis_moi_un_lycee.pdf>.
- Baker Lindsay (2012). *A History of School Design and its Indoor Environmental Standards, 1900 to Today*. Washington, D.C: National Clearinghouse for Educational Facilities, 25 p. En ligne : <<http://www.ncef.org/pubs/greenschoolshistory.pdf>>.
- Berger Christian (2004). « L'architecture scolaire ». *Bulletin CIIP*, n° 15, décembre.
- Bressoux Pascal (2008). « L'effet établissement ». In *Dictionnaire de l'éducation*. Presses Universitaires de France - PUF, p. 241—243.
- Brown Malcom & Long Philip (2006). *Trends in Learning Space Design*. Washington : Educuse, 330 p. En ligne : <<http://www.educuse.edu/learningspacesch9>>.
- Bugnard Pierre-Philippe (2004). « Quelles formes de classes pour quelles pédagogies? ». *Bulletin CIIP*, n° 15, décembre.
- Châtelet Anne-Marie (2004). « L'architecture des écoles au XXe siècle ». *Histoire de l'éducation*, n° 102, p. 7—37. En ligne : <<http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/histoire-education/RH102.pdf>>.
- Châtelet Anne-Marie & Le Cœur Marc (dir.) (2004). *L'architecture scolaire : Essai d'historiographie internationale*. Lyon : INRP, 306 p. En ligne : <<http://histoire-education.revues.org/index639.html>>.
- Cohen Bronwen (2010). « Des espaces pour se développer : Comment l'architecture peut jouer un rôle essentiel dans la vie des jeunes enfants ». *CELE Échanges OCDE*, juin. En ligne : <www.oecd.org/dataoecd/17/3/45540075.pdf>.
- Curtis Eleanor (2003). *School Builders*. New York: Academy Press, 224 p. ISBN 978-0471623779.
- Dahlinger Sarah (2008). *Der Raum als dritter Pädagoge*. München: Grin Verlag, 108 p. ISBN 10: 3640182022.
- de Botton Alain (2007). *L'architecture du bonheur*. Paris : Mercure de France, 338 p.
- De Gregori Alessandro (2011). *Reimagining the Classroom: Opportunities to Link Recent Advances in Pedagogy to Physical Settings*. New Jersey: Mc GrawHill Research Foundation.
- Derosais Olivier & Bresson Patrice (2005). « Construction et rénovation des lycées en région Île-de-France ». *Revue de l'inspection générale : Construire pour enseigner*, n° 2, p. 25—29.
- Derouet-Besson Marie-Claude (1998). *Les Murs de l'école*. Paris : Métailié, 305 p.
- Derouet-Besson Marie-Claude (2005). « Le patrimoine architectural : L'apport de l'École à la construction d'une culture architecturale en France ». *Revue de l'inspection générale : Construire pour enseigner*, p. 4—20.
- Dompnier Nicolas (b). « Surfer en ligne ». In *Architecture scolaire et réussite éducative*. Paris : Fabert, p. 125—129.
- Dontemwille François (2005). « Le pilotage des constructions : Histoire et pilotage des constructions scolaires ». In *Revue de l'inspection générale : Construire pour enseigner*. Vol. 2. Paris : Ministère de l'éducation nationale, p. 28—42.

- Dudek Mark & Baumann Dorothea (2007). *Schools and Kindergartens: A Design Manual*. New York : Springer, 255 p.
- Durpaire Jean-Louis (2005). « Les CDI entre multipolarité et virtualité ». *Revue de l'inspection générale : Construire pour enseigner*, p. 71—85.
- Felgueiras Margarida Louro (2007). « A arquitectura da escola primária em Portugal nos séculos XIX e XX ». In *La escuela y sus escenarios*. El Puerto de Santa Maria, p. 31—65.
- Ford Alan (2007). *Designing the Sustainable School*. New York: Images Publishing Dist Ac, 256 p.
- Forster Simone (2004). « Architecture scolaire : Regard historique ». *Bulletin CIIP*, n° 15, décembre, p. 3—10.
- Freire da Silva José M. R. (2008). « L'architecture des écoles primaires au Portugal ». *PEB Échanges* : OCDE. En ligne : <www.oecd.org/dataoecd/11/1/40802428.pdf> (consulté le 28 mai 2012).
- Granoulhac Françoise (2006). « Construire l'école : De la planification à la privatisation, politiques publiques et architecture scolaire en Angleterre et au Pays de Galles depuis 1945 ». *LISA e-journal*. En ligne : <<http://lisa.revues.org/881>> ; DOI : 10.4000/lisa.881>.
- Granoulhac Françoise (2007). « Education or Social Work? The school in the community, from community schools to extended schools ». *LISA e-journal*.
- Gutman Maria (2004). « Entre moyens de fortune et constructions spécifiques : Les écoles de plein air aux États-Unis à l'époque progressiste (1900-1920) ». *Histoire de l'éducation*, n° 102, p. 157—180. En ligne : <<http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/histoire-education/RH102.pdf>>.
- Jetsonen Sirkkaliisa & Johansson Eriika (2011). *The Best School in the World: Seven Finnish Examples from the 21st Century*. Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 80 p.
- Johnson Chris & Lomas Cyprien (2005). « Design of the learning space: Learning & Design Principles ». *Educause Review*, vol. 40, n° 4, p. 16—28. En ligne : <<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0540.pdf>>.
- Laurent Norbert (dir.) (2006). *Lieux d'Enseignement en Béton : Paroles d'architectes, paroles d'usagers*. Paris : Le Moniteur Éditions, 90 p. ISBN 978-2281192988.
- Le Coeur Marc (2004). « Des collèges médiévaux aux campus : Essai d'historiographie II ». *Histoire de l'éducation*, n° 102, p. 39—69. En ligne : <<http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/histoire-education/RH102.pdf>>.
- Lippman Peter C. (2010). « L'environnement physique peut-il avoir un impact sur l'environnement pédagogique ? ». *CELE Échanges*.
- Louis François (2005). « L'architecture scolaire : Un judicieux point de rencontre entre l'État et les collectivités ? ». *Revue de l'inspection générale : Construire pour enseigner*, février, p. 85—97.
- Marchand Bruno (2004). « L'architecture scolaire aujourd'hui ». *Bulletin CIIP*, n° 15, décembre, p. 20—23.
- Mau Bruce (dir.) (2010). *The Third Teacher: 79 Ways You Can Use Design to Transform Teaching & Learning*. Chicago : Abrams, 256 p. En ligne : <<http://www.thethirdteacher.com/>>.
- Mazalto Maurice (2005). *Une école pour réussir : L'effet établissement*. Paris : L'Harmattan.
- Mazalto Maurice, Bonnault Marie-Claude & Boudjémaï Zahra (dir.) (2008). *Architecture scolaire et réussite éducative*. Paris: Fabert, 191 p. ISBN 978-2849220405.
- Nair Prakash (2011). « The Classroom Is Obsolete: It's Time for Something New ». *Education week*, juillet. En ligne : <<http://www.edweek.org/ew/articles/2011/07/29/37nair.h30.html>>.
- Nair Prakash & Fielding Randall (2005). *The Language of School Design: Design Patterns for 21st Century Schools*. Designshare, Inc, 225 p. ISBN 978-0976267003.



- Oblinger Diana G. (dir.) (2006). « Space as a change agent ». In *Learning Spaces*. Washington: Educause. ISBN 0-9672853-8-0. En ligne : <<http://www.educause.edu/learningspaces>>.
- Panassier Catherine & Pugin Valérie (2008). *L'école dans son rapport avec son environnement social et urbain*. Centre Ressources Prospectives du Grand Lyon. En ligne : <www.millenaire3.com/.../tx.../Ecole_environnement_social_urbain.pdf>.
- Pigeassou Jean (2005). « Architecture scolaire et réussite éducative ». *Revue de l'inspection générale : Construire pour enseigner*, vol. 2, février, p. 63—71.
- Ponti Giorgio (2008). *Italie : Une école flexible axée sur la petite enfance*. OECD.
- Pourchet Gérard (2005). « Construire pour enseigner ». *Revue de l'inspection générale : Construire pour enseigner*, vol. 2, février, p. 1—3.
- Pourchet Gérard (2005). « De la classe à l'établissement : Une nouvelle logique de l'établissement scolaire ». *Revue de l'inspection générale : Construire pour enseigner*, vol. 2, février, p. 42—47.
- Rioux Jean-Pierre (2002). *Deux cents ans d'inspection générale (1802-2000)*. Paris : Fayard, 412 p. ISBN 2213613893.
- Saint Andrew (2004). « Écoles d'après-guerre dans le Hertfordshire : Un modèle anglais d'architecture sociale ». *Histoire de l'éducation*, n° 102, p. 201—223. En ligne : <<http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/histoire-education/RH102.pdf>>.
- Schleifer Simone (dir.) (2008). *Crèches, écoles et lycées*. Paris : Place des Victoires, 255 p.
- Schneider Romana (2004). « Tendances de l'architecture scolaire en Allemagne au XXe siècle ». *Histoire de l'éducation*, n° 102, p. 137—155. En ligne : <<http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/histoire-education/RH102.pdf>>.
- Scott-Watson Walter (2008). « Les conséquences de la réforme des programmes éducatifs sur les bâtiments scolaires en Écosse ». *PEB Échanges OCDE*, mai. En ligne : <www.oecd.org/dataoecd/6/18/40051716.pdf>.
- Stallings Dwayne K. (2008). *Public school facilities and teacher job satisfaction*. 183 p. En ligne : <<http://proquest.umi.com/pqdlink?Ver=1&Exp=05-10-2017&FMT=7&DID=1481673151&RQT=309&attempt=1&cfc=1>>.
- Walden Rotraut (2009). *Schools for the future*. Cambridge: Hogrefe Publishing, 264 p. ISBN 978-0889373518.
- Wedge Carole & Kearns Thomas (2005). « Creation of the learning space: Catalysts for Envisioning and Navigating the Design Process ». *Educause Review*, vol. 40, n° 4, p. 32—38. En ligne : <<http://www.educause.edu/apps/erm05/erm0541.asp?bhcp=1>>.



▶ **Pour citer ce dossier :**

Musset Marie (2012). « De l'architecture scolaire aux espaces d'apprentissage : au bonheur d'apprendre ? ». *Dossier d'actualité Veille et Analyses*, n°75, mai.

En ligne : <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=75&lang=fr>

▶ **Retrouvez les derniers Dossiers d'actualité :**

Feyfant Annie (2012). « Architecture de l'information, architecture des connaissances ». *Dossier d'actualité Veille et Analyses*, n°74, avril.

En ligne : <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=74&lang=fr>

Endrizzi Laure, Thibert Rémi (2012). « Quels leaderships pour améliorer la réussite des élèves ? ». *Dossier d'actualité Veille et Analyses*, n°73, avril.

En ligne : <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=73&lang=fr>

Musset Marie (2012). « Education au patrimoine : mémoire, histoire et culture commune ». *Dossier d'actualité Veille et Analyses*, n°72, mars.

En ligne : <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=72&lang=fr>

▶ **Abonnez-vous aux Dossiers d'actualité :**

<https://listes.ens-lyon.fr/sympa/info/veille.analyse>

© École normale supérieure de Lyon
Institut français de l'Éducation
Agence Qualité Éducation – Veille et Analyses
15 parvis René-Descartes BP 7000 – 69342 Lyon cedex 07
veille.scientifique@ens-lyon.fr
Standard : +33 (04) 26 73 11 24
Télécopie : +33 (04) 26 73 11 45