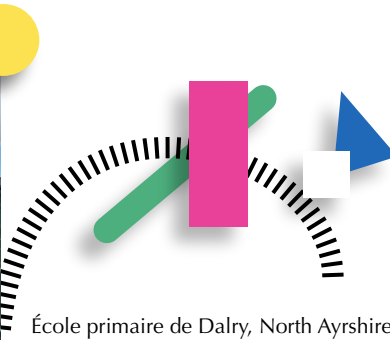


# L'école primaire de Dalry, un exemple d'environnement innovant en Écosse

Par Malcolm Summers, Gouvernement écossais, Royaume-Uni

*Pour présenter cette étude de cas (Dalry, en Écosse), l'auteur met l'accent sur la spécificité architecturale de ce bâtiment scolaire innovant, nous fait part du point de vue des utilisateurs, du client puis des concepteurs, avant de faire le point sur les enseignements tirés.*



École primaire de Dalry, North Ayrshire

## INTRODUCTION

L'école primaire de Dalry (North Ayrshire, Écosse) est le dernier établissement en date à avoir rejoint la série d'études de cas proposées sur le site Internet du gouvernement écossais. D'ici avril 2009, ce site web devrait ainsi permettre aux visiteurs d'accéder à 32 études de cas consacrées à divers établissements scolaires écossais (écoles maternelles et primaires ; établissements d'enseignement secondaire) dont la construction a été achevée récemment. L'objectif du gouvernement est de valoriser les bonnes pratiques et de mettre en évidence les différentes options possibles en matière de conception des infrastructures scolaires, en vue d'informer les autorités locales et autres acteurs en charge de planifier, de présenter et de concevoir les projets d'infrastructures scolaires.



L'école primaire de Dalry est un projet inédit, fruit d'une collaboration étroite entre le comté et divers artistes et architectes. Ces derniers ont en effet uni leurs efforts pour concevoir et réaliser un nouveau concept de bâtiment d'enseignement primaire. L'école dans son ensemble a été conçue comme un prototype d'apprentissage, offrant de nombreuses opportunités en termes de méthodes organisationnelles et pédagogiques, mais aussi d'utilisation et de modulation des installations et de l'espace. Aucune orientation ni solution unique n'est imposée ; le concept architectural se contente d'en proposer plusieurs.

## LES GRANDS PRINCIPES ARCHITECTURAUX

Le comté du North Ayrshire souhaitait créer, à travers la structure de la nouvelle école primaire, un nouveau langage spécifique aux projets, aux idées, aux concepts et aux données liés à l'apprentissage. L'architecture a été conçue suivant une « géométrie de l'information » : les passages racontent des histoires, l'agencement de l'espace rappelle les systèmes de mesure et certaines relations spatiales spécifiques apprennent aux enfants à se familiariser avec l'environnement local et mondial. Un ensemble de faits, de chiffres, d'expressions et de fables accompagnés de textes et d'informations historiques relatives au lieu a été incorporé à la structure.

Clin d'œil à l'architecture vernaculaire qui caractérise le North Ayrshire, la couleur dominante de la structure externe est le blanc, ponctué seulement de baies vitrées et d'éléments soulignés de noir. Lorsque l'on s'approche du bâtiment, et notamment lorsque l'on regarde à l'intérieur ou à travers lui, certains éléments dont la forme ou la couleur dénotent les détails de l'architecture interne. Le bâtiment tout entier est conçu comme un instrument pédagogique, dont la richesse et l'effet stimulant rayonnent depuis l'intérieur.



L'architecture accorde une importance particulière aux 14 zones ou « bases » différentes, qui servent de point d'ancrage à chacune des activités généralement pratiquées en classe : chaque salle de classe, organisée autour d'un thème particulier, est ainsi dotée de caractéristiques et d'outils spécifiques. Ce principe de conception permet aux enfants de s'approprier le lieu et constitue pour l'apprentissage une toile de fond stimulante.



Salle informatique



La « Maison du Livre »

### À chaque activité correspond une « maison »

L'école a été conçue comme une succession de « maisons », chacune d'entre elles se voyant assigner une fonction particulière ou un thème se prêtant davantage à telle ou telle activité ou utilisation de l'espace.

La « **Maison de l'Environnement** » s'étend sur toute la hauteur du bâtiment et fait office, au niveau de son intersection avec le toit, d'un observatoire duquel les enfants peuvent observer le milieu naturel et interagir avec lui.

La « **Maison de l'Information** » (plus connue sous le nom de « Cerveau ») rassemble les ressources dont dispose l'école en matière de technologies de l'information et des communications, au sein d'un espace spécialement conçu à cet effet et imaginé, par l'artiste, comme un vaisseau spatial échoué.

La « **Maison du Livre** » (bibliothèque), reliée au « Cerveau » suivant l'axe de Pythagore, présente une architecture à la géométrie complexe.

La « **Maison de l'Art** » est un atelier dédié aux arts. L'intérieur est équipé de matériaux solides, capables de résister aux aléas de la vie scolaire. Cet espace n'a pas vocation d'être précieux, mais de servir à des fins expérimentales.

La « **Maison de la Forme** » est une salle de sport bien équipée, spécialement conçue pour les enfants âgés de moins de 16 ans. Elle offre un environnement dans lequel les élèves peuvent centrer leur attention sur la préparation à l'effort physique et sur la façon dont fonctionne leur corps.

### Gymnase/Auditorium

Le gymnase/auditorium devait également être utilisé par la collectivité ; c'est la raison pour laquelle l'école primaire de Dalry possède des équipements qui sans cela n'auraient pas lieu d'être. Le gymnase a été conçu de façon à pouvoir accueillir des manifestations sportives internationales de haut niveau.

Le complexe a été conçu de façon à avoir une vocation universelle, grâce à des équipements adaptés aussi bien aux élèves qu'à la collectivité, qui l'utilise en dehors des heures de cours. La flexibilité joue un rôle essentiel, compte tenu de la diversité des utilisateurs. Grâce à ses strapontins, le gymnase/l'auditorium peut accueillir 264 spectateurs, sans compter les 232 places fixes supplémentaires offertes par les gradins du premier étage (soit 496 places au total). Cet agencement permet de moduler l'utilisation de l'espace



Gymnase/Auditorium

et d'organiser aussi bien des assemblées réunissant tous les élèves et le personnel de l'école que des représentations théâtrales, des spectacles de danse, des conférences, des séminaires, des événements commerciaux, des projections de films, des concerts ou encore des manifestations sportives.

Les architectes en charge du projet ont conçu une solution innovante pour permettre le stockage des équipements sportifs mobiles : ils ont intégré au bâtiment trois plateformes enfouies rétractables dotées de parois grillagées, et dont le toit peut faire office d'estrade. Situées sur le mur extérieur nord, ces unités sont actionnées à l'aide du panneau de commande intégré au boîtier encastré dans chaque unité, ou à l'aide d'une télécommande.

#### 4

### Réfectoire

Construit sur deux étages, le réfectoire se situe au niveau de l'entrée principale de l'école. Il est surplombé par le hall d'entrée. Le mur du parement nord reçoit la lumière du jour grâce à la baie vitrée semblable à un code-barre qui s'étend sur toute la hauteur de la pièce avec, en sa partie haute, le nom de l'établissement en lettres ouvragées.

Les concepteurs ont choisi d'implanter le réfectoire à cet endroit afin d'en faire une extension de l'espace consacré aux activités, de l'espace thématique et de l'espace bibliothèque. Les surfaces et l'espace permettent aux enfants d'emporter documents et livres pour poursuivre leur travail dans une autre zone de l'école. Cette disposition élargit le panel de fonctionnalités associé à l'espace, qu'il s'agisse de réunions pédagogiques informelles, d'activités proposées par la collectivité en dehors des heures d'école, ou encore de tournois d'échecs ou de cours d'aérobic en partenariat avec d'autres établissements.

### Matériaux de construction utilisés

Un certain nombre de matériaux ont été utilisés pour doter l'établissement d'une variété de textures : panneaux métalliques isolants, enduit, brique enduite de crépi et brique de parement. Pour ajouter de la chaleur et un intérêt visuel à l'ensemble, les concepteurs ont introduit des panneaux isolants peints en doré métallisé associé à une paroi en cèdre.

La majeure partie des parois internes est constituée de cloisons à ossature revêtues de divers matériaux de finition, ce qui donne à l'espace intérieur un aspect stimulant et riche sur le plan visuel. Les sols sont revêtus tantôt de vinyle (vinyle antidérapant dans les espaces polyvalents), tantôt de moquette (dans les bureaux de l'administration). Le bâtiment est recouvert d'un toit isolé trapézoïdal enduit d'une poudre à base d'acier et de polyester. La structure externe a été conçue comme un outil pédagogique, et les parements dimensionnés de façon à pouvoir utiliser le bâtiment comme un instrument de mesure et un matériel didactique.

Les matériaux d'extérieur



## **DALRY PRIMARY VUE À TRAVERS LES YEUX...**

### **...des utilisateurs**

Les concepts et les principes architecturaux sur lesquels repose l'école primaire de Dalry ne sont pas le fruit d'un choix arbitraire ; la communauté éducative a en effet joué un rôle actif dans le processus de conception. Des sessions de réflexions élargies ont été organisées entre les élèves, le personnel et des consultants : illustrant leur propos sur le théâtre, les arts visuels et les films, les participants ont ainsi réfléchi à la façon dont les espaces existants étaient utilisés, à la nature des aménagements nécessaires et au fonctionnement futur de l'ensemble. Au cours de ces ateliers, les élèves ont montré qu'ils savaient parfaitement de quels espaces ils avaient le plus besoin, la priorité allant aux sanitaires et aux espaces de socialisation, mais aussi aux couleurs, aux formes, voire aux sons associés à l'environnement scolaire.

Depuis l'inauguration du bâtiment en août 2007, les élèves sont satisfaits de ces nouvelles infrastructures. Bien qu'ils apprécient surtout les améliorations apportées à certains aspects basiques tels que l'aménagement de toilettes cloisonnées ou la mise à disposition de casiers verrouillés, les enfants saluent également le caractère innovant et original de certains éléments architecturaux tels que le matériau souple, comme gonflé à l'hélium, qui a été employé pour donner à la Maison de l'Information son apparence de « Cerveau ».

Le « Cerveau » est l'un des espaces que les élèves préfèrent, tout comme la bibliothèque et le complexe sportif. L'éducation physique doit être porteuse de sensations fortes et donner envie aux élèves de se dépasser, et cet objectif est atteint à Dalry, où les enfants manifestent leur joie, leur enthousiasme et une certaine estime de soi lorsqu'ils utilisent les installations sportives.

Les élèves apprécient que la nouvelle école primaire soit implantée à proximité de la nouvelle école maternelle, ce qui leur permet de retrouver leurs cadets dans la cour de récréation. Nombre d'élèves apprécient également le jardin extérieur, qui offre une vue panoramique des environs et offre la possibilité d'apprendre à l'extérieur.

Les professeurs apprécient particulièrement les espaces récréatifs situés à l'extérieur des « bases », car ceux-ci peuvent également être mis à profit pour certains projets ou certains moments de calme en compagnie des enfants.

### ...du client

Ce projet avait pour objet d'aller au-delà des fonctionnalités généralement escomptées d'une école primaire pour stimuler l'imagination des enfants. Il fallait donc remettre en question, dans une mesure raisonnable, chacun des paramètres qui sous-tendent, à l'heure actuelle, la conception des bâtiments scolaires pour définir ou réaffirmer les objectifs et vocations réels de l'école primaire. C'est ce qui a conduit l'équipe de projet à adopter le concept « d'architecture intelligente ».



Le « Cerveau » vu depuis le couloir

Aménagement semi-ouvert des espaces d'apprentissage avec, en leur centre, une zone de détente



Celui-ci fait référence aux informations implicites inhérentes à tout type d'ouvrage : c'est le cas notamment de la masse, des matériaux de construction, des besoins en électricité, etc. Ces informations sont communiquées aux utilisateurs par divers moyens, et bien qu'elles ne conduisent pas nécessairement à une compréhension instantanée des objectifs et des modalités de la conception et de la réalisation architecturales, elles facilitent et complètent néanmoins l'apprentissage et l'enseignement.

D'autres idées ou concepts se superposent par ailleurs à la structure sous forme de textes, de chiffres, de couleurs, de formes, de relations géométriques et de textures. Envisagée en tant que ressource pédagogique, l'architecture permet donc d'illustrer des philosophies, des théories et des idées tout en aiguisant la curiosité des enfants.

### **...de ses concepteurs**

Au sein de l'équipe de concepteurs, l'architecte et l'artiste ont eu toute latitude pour travailler avec les thèmes imposés par le client en les développant si nécessaire, afin de formuler des propositions et d'étudier les différentes options offertes en termes de nouvelle architecture d'apprentissage.

Comme en témoigne l'exemple de Dalry (auquel font d'ailleurs écho d'autres projets d'écoles primaires réalisés dans le North Ayrshire, notamment à Beith, Lawthorn et [Mayfield](#), l'impact visuel de l'art peut avoir des conséquences profondes et faire d'emblée partie intégrante d'un projet.

L'art est distinct de l'architecture, et c'est précisément de cette différence que naissent les idées. Tenter de la gommer ne peut déboucher que sur des résultats en demi-teinte. C'est en créant ses œuvres que l'artiste en découvre la véritable nature. À l'inverse, en architecture, le travail doit se formaliser d'emblée dans le processus de conception. Les artistes réagissent aux espaces architecturaux chaque fois qu'ils y installent leurs œuvres ou dialoguent avec l'environnement qui les entoure ; et ce dialogue enrichit à son tour le travail des architectes.

## **CE QU'IL FAUT RETENIR DE L'EXEMPLE DE DALRY PRIMARY**

Le comté de North Ayrshire souligne la nécessité de prendre des risques et de ne pas baisser les bras en cas d'échec, mais plutôt d'apprendre de ses erreurs.

Quels enseignements tirer de cette collaboration entre artistes et architectes ? Quels sont les points essentiels à retenir en prévisions des projets de demain ?

- Artistes et architectes doivent collaborer dès le début du projet. C'est là le seul moyen d'assurer l'imbrication étroite de l'ouvrage et de l'œuvre d'art.
- Il est essentiel de ne jamais perdre de vue les idées initiales ; pour y parvenir, il faut, dans un premier temps, laisser de côté l'aspect logistique du projet.
- Certains s'inquiètent du soin apporté par les artistes à leur travail, qui s'effectue généralement de façon isolée. En outre, nombre d'entrepreneurs ont du mal à comprendre certaines spécifications lorsqu'ils doivent travailler dans un environnement inconnu.
- L'installation des œuvres d'art s'effectue pendant la construction du bâtiment, ce qui permet, au besoin, de coordonner les détails associés à ces deux volets.
- L'art contribue, dans une large mesure, à animer les espaces architecturaux, c'est-à-dire, au sens propre, à leur donner une âme. Grâce à lui, les bâtiments sont stimulants et dynamiques.

Le Conseil du comté de North Ayrshire indique également que les concepteurs des projets à venir devront prendre le temps d'étudier de façon approfondie l'utilisation à laquelle sont destinés les espaces intérieurs et extérieurs, ainsi que la transition entre ces espaces. L'objectif est de maximiser les possibilités offertes d'enseigner et d'apprendre à l'extérieur dès lors que les conditions météorologiques le permettent. Il sera certainement nécessaire d'améliorer la planification des espaces extérieurs pour aménager 1) des zones de jeux bien définies comme telles, dont l'architecture paysagère s'articule autour d'éléments minéraux et végétaux, 2) des espaces faisant la part belle à la nature tantôt sauvage, tantôt domestiquée, utiles à des fins de découverte.

Le projet de Dalry s'accompagne par ailleurs d'un programme de suivi : les installations feront l'objet d'une évaluation après cinq ans d'utilisation, ce qui permettra de dresser un bilan, de définir et d'orienter les modifications à apporter, le cas échéant. Compte tenu de la nature innovante et expérimentale du projet, mais également de sa contribution potentielle au domaine de l'architecture scolaire, il convient d'analyser les applications et effets à long terme des choix de conception, en vue d'informer les acteurs du secteur.

*Pour en savoir plus, se rendre à l'adresse [www.scotland.gov.uk/Topics/Education/Schools/Buildings/CaseStudies](http://www.scotland.gov.uk/Topics/Education/Schools/Buildings/CaseStudies) ou contacter :*

*Malcolm Summers*

*School Estate Team*

*Schools Directorate*

*Scottish Government*

*2D – South, Victoria Quay*

*Édinbourg*

*EH6 6QQ, Royaume Uni*

*Tél. : 44 131 244 0373*

*Malcolm.Summers@scotland.gsi.gov.uk*





## ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

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

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

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

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

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : [www.oecd.org/editions/corrigenda](http://www.oecd.org/editions/corrigenda).

© OCDE 2008

Toute reproduction, copie, transmission ou traduction de cette publication doit faire l'objet d'une autorisation écrite. Les demandes doivent être adressées aux Éditions OCDE [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org) ou par fax 33 1 45 24 99 30. Les demandes d'autorisation de photocopie partielle doivent être adressées au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France, fax 33 1 46 34 67 19, [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com) ou (pour les États-Unis exclusivement) au Copyright Clearance Center (CCC), 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA, fax 1 978 646 8600, [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com).