

Le Magazine
de l'Éducation

HORS
SÉRIE

nov. 2017

Repenser

A l'usage des
acteurs de l'école

les

espaces scolaires



Le Magazine de l'éducation
TECHEDULAB
Université Cergy-Pontoise
Avenue Bernard Hirsch
95000 Cergy-pontoise

Courriel
lemagazineeducation@gmail.com

Directeur de la publication
François Germinet

Rédacteur en Chef
Alain Jaillet

Responsable éditoriale
Béatrice Mabilon-Bonfils

Charte Graphique
Enzo Archiapati

Impression
interne

Contributeurs
Laurent Jeannin, Sarah Barthélémy,
Sarah Malnoury

Contact
laurent.jeannin@u-cergy.fr

Édito

Nous sommes adaptés aux espaces et environnements dans lesquels nous évoluons. Et nous adaptons les espaces et environnements dans lesquels nous devons évoluer. Mais qui est ce « nous ». S'il est parfois possible de concevoir les plans de sa maison, rarement de son appartement, chacun cherche à aménager son espace de vie à partir des contraintes qu'il ne peut pas faire évoluer.

Il est très rare que dans les situations de travail, les entreprises laissent le libre choix d'organisation et d'aménagement à leurs salariés. On pourrait dès lors considérer que l'espace éducatif est à la même enseigne et que des experts en construction sont habilités à gérer au mieux. Mais, en même temps, un champ de recherche s'ouvre pour interroger l'impact de ces environnements fortement contraints par les architectures et les normes qui leurs sont associées sur la qualité d'enseignement et la qualité d'apprentissage. Et il est urgent de s'en préoccuper.

Laurent Jeannin
*Titulaire de la Chaire de Recherche
Transition2 : Des espaces en transition
à la transition des espaces éducatifs*



**Participants à
la réunion du
08 Novembre
2017**

Laurent TEXIER
Danielle SAUTEREL
Agnès LAURET-GREMILLET
Delphine HULEZ
Ido DWECK
Antoine GIBOUR
Sandra CHRETIENNE
Zakarya ABOUNAJI
Marie-Claire THOMAS
Nicola EBENBURGER
Nathalie BECOULET
Florence KHOLER-AUDREN
Laurent JEANNIN
Sarah BARTHELEMY
Sarah MALNOURY
Bertrand CHAVANEL
Sabine PARNIGI-DELEFOSSE
Joël BOISSIERE
Stefan LOUILLAT

Avertissement

*Le présent document est une base de travail
vouée à être critiquée et remaniée lors de
séances réunissant les différents acteurs de
l'éducation et de la construction*



UNIVERSITÉ
de Cergy-Pontoise



TechEduLab



/ Paris Seine

Pourquoi penser un guide ?

L'espace scolaire, dans sa relation avec les pratiques pédagogiques et les usages spécifiques à l'école, est au coeur des réflexions sur l'école.

Contexte

Des résultats aux évaluations nationales et internationales mitigés, aux réformes successives, en passant par un énième plan numérique, le constat est clair : le système éducatif français est en décrochage par rapport aux mutations de la société¹. Seymour Papert, récemment disparu, l'évoquait déjà lors d'un colloque en 2004. Il déclarait qu'un élève qui se serait endormi au 19^e siècle pour se réveiller 150 ans plus tard ne serait pas particulièrement dépaysé en se rendant à l'école. En effet, si ce n'est les vêtements et quelques greffes numériques, son environnement ne serait pas à ce point changé qu'il ne saurait plus trouver des points de repères, à l'inverse de l'hôpital, par exemple, qui a vécu des transformations majeures.

Les réformes ont successivement proposé un remaniement des programmes, des postes supplémentaires, des augmentations de salaires, une meilleure formation, ou encore des modifications importantes de la technostucture. Toutefois, un élément essentiel est laissé de côté depuis plusieurs décennies : l'architecture scolaire.

En effet, l'espace scolaire a été plusieurs fois jugé comme impactant le bien-être, le confort et par là, les performances des élèves². Les établissements scolaires conformes aux dernières recommandations (1989) ont des difficultés à mettre en œuvre les nouvelles situations d'apprentissage. Ils ne peuvent les

¹Dulot, 2012

²Barrett et al, 2015;
Lippman, 2010

soutenir, voire ils les contraignent. Si les pédagogies évoluent, l'architecture doit évoluer avec elles, car elle est le socle, la base, le soutien des pratiques. Les espaces commandent la vie des usagers qui essayent de construire les espaces pour que leurs vies soient conformes à leurs projets. Ce qui relève de l'aménagement, de l'agencement, de l'enveloppe scolaire est en prise directe sur ce que l'élève(s) et l'enseignant(e) font. Il est donc légitime de se reposer la question de l'évolution des contraintes des espaces/temps au regard des possibilités pédagogiques. Le geste architectural peut permettre de penser les rapports entre l'apprentissage et l'enseignement.

Enjeux

Les collectivités territoriales sont face à plusieurs défis. Alors que la pollution extérieure est forte, il est probable qu'elle le soit également à l'intérieur (cf. Observatoire national de la qualité de l'air, AirParif, Projet européen Sinphonie). Une exposition excessive à un niveau de bruit important rend nerveux et fatigue. La lumière peut agir sur la capacité de concentration. La généralisation des vidéoprojecteurs – et autres tableaux numériques – peut avoir comme conséquence une complexification de la luminance des salles de classes – il faut que l'espace de projection soit plus sombre pour bien renvoyer les images projetées tout en conservant assez de lumière pour que l'enseignant(e) et les élèves puissent travailler dans des conditions convenables. Une des réponses peut

être trouvée dans une conception de l'architecture en accord avec ces usages et les problématiques qui en découlent.

Ces questions ont déjà été posées. La Commission d'hygiène des écoles, créée en 1882, a rédigé, après

deux années de recherche, pas moins de 154 articles qui constituent un réel code de l'hygiène scolaire. On y retrouve la propreté de l'école, son emplacement et son orientation, l'aération,

3500 collèges à rénover dans les 10 prochaines années: rénovation iso-fonctionnelle ou opportunité de repenser les usages et les pratiques ?

la ventilation et le chauffage, l'hygiène de la vue, l'audition et phonation, l'alimentation et le sommeil, le travail, le repos et les vacances, la médecine des écoles, les bâtiments et le mobilier.

L'un des enjeux majeurs lors de la réutilisation, la réhabilitation ou la construction des établissements scolaires, est l'optimisation de la gestion de la surface au sol en fonction des fluctuations de population, mais surtout la prise en compte des effectifs et des usages.

³ CNESCO, 2017;
KLEIN, 2017

Dès les années 80, la politique de la ville fait émerger des zones d'éducatons pour certaines prioritaires (ZEP), avec un questionnement sur la forme scolaire. Par ailleurs, un récent rapport repose la question du bien-être à l'école comme facteur de réussite scolaire, en s'appuyant sur des recherches en France et à l'étranger³.

Ces constats montrent qu'il est nécessaire de questionner l'espace et la temporalité qui enveloppent les pratiques d'enseignement et d'apprentissages à des fins d'efficacité. L'objectif est aussi de définir les conditions minimales pour travailler et apprendre aujourd'hui, en prenant en compte de manière systémique les usages spécifiques à l'école, et peut-être un jour influencer sur les normes et règles qui régissent les projets de rénovation, de réhabilitation ou de construction des équipements scolaires.

Le présent document, pensé à l'usage des collectivités en priorité, a pour but de sensibiliser les acteurs aux liens entre l'architecture et les usages spécifiques à une école du 21e siècle.

Table des matières

Histoire de l'école	10
L'école au 21e siècle	14
Situations d'apprentissages	16
Besoins fondamentaux	18
Eléments de bibliographie	22

Histoire de l'école

Les bâtiments scolaires ont évolué avec la société. Depuis les écoles Jules Ferry jusqu'aux media center de demain, l'architecture et les pédagogies sont liées.

Architecture scolaire et éducation

¹Durandet, 2014

²Châtelet, 1999

³Châtelet, 2008

⁴Luc, 2003

⁵Châtelet, 2008

⁶Lainé, 1996

⁷Knittel & Castets-Fontaine, 2015

L'architecture scolaire se met véritablement à exister à partir de 1815, avec la reprise en main de l'instruction par l'Etat¹. Les méthodes pédagogiques impactent alors fortement l'architecture avec : *l'enseignement mutuel* et ses classes-halle d'une part ; et *l'enseignement confessionnel* ou simultané, avec ses classes rectangulaires². A partir des textes réglementaires sous Jules Ferry, on assiste à un véritable tournant dans la conception des établissements scolaires, avec des recommandations basées sur la santé des enfants, dont les myopies et les scoliose se multiplient rapidement³. Dans les années 1920, ce sont les *théories hygiénistes* qui se développent, suite aux nombreux cas de tuberculose. Plusieurs architectes européens réfléchissent alors à des écoles plus aérées et ouvertes sur la nature⁴.

A la suite de la seconde guerre mondiale, les besoins en reconstruction sont tels que le ministère de l'Education Nationale propose une circulaire prospective et suggestive sur la construction des bâtiments scolaires⁵, qui donnera lieu en 1964 aux écoles sur catalogue⁶. En 1975, la loi Haby, avec le collège unique, participe à la *massification de la forme scolaire*, sans toutefois prendre forcément en compte les composantes pédagogiques et sociales⁷.

A partir des années soixante-dix, les questions se multiplient concernant l'échec scolaire et le bien-être des élèves. Les pédagogies sont davantage *différenciées et centrées sur l'enfant*. Les écoles à

⁸ Foster, 2004

⁹ Foster, 2004

aires ouvertes voient le jour dans plusieurs pays de l'OCDE⁸. En modifiant l'architecture, les autorités souhaitent favoriser l'application des nouvelles méthodes pédagogiques. Cependant, les écoles à aires ouvertes sont rapidement recloisonnées, suite aux critiques conjointes des enseignants et de plusieurs études⁹.

Les enjeux

¹⁰ Durpaire, 2005

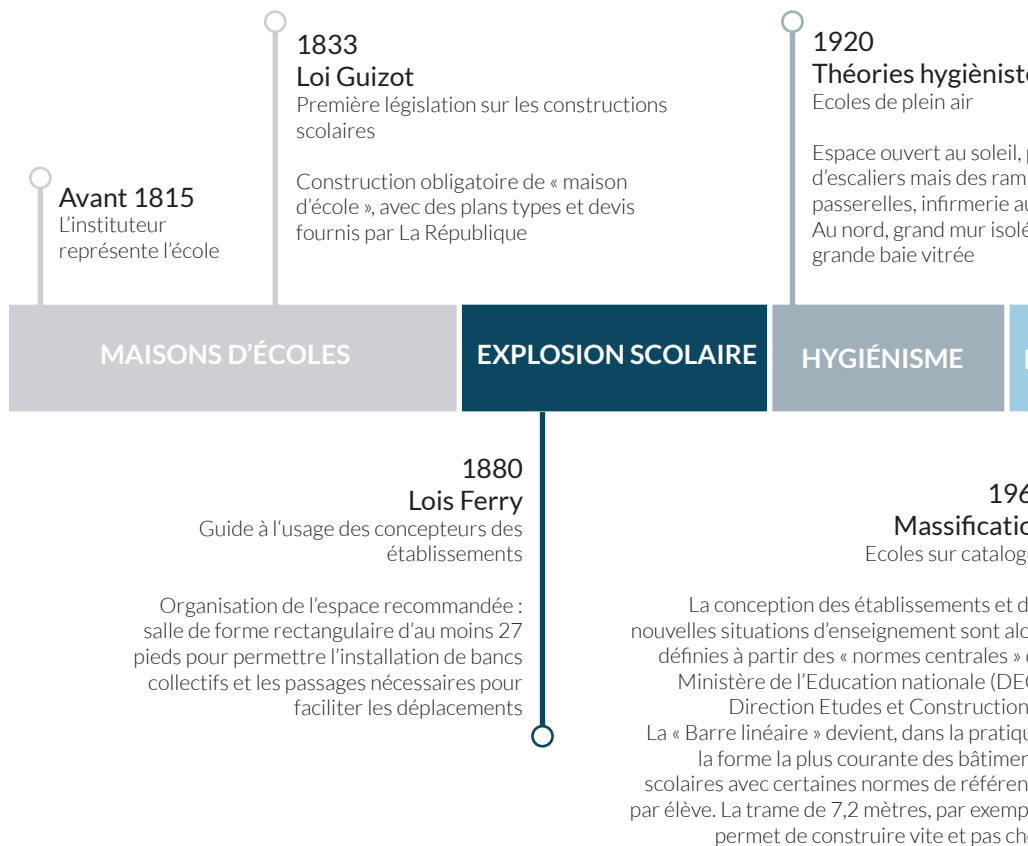
¹¹ Derouet, 1998

¹² Brooks, 2012

Depuis les années 2000, la *démocratisation des outils numériques* requestionne les usages pédagogiques, et donc la forme scolaire¹⁰. Les pédagogies dites actives auraient besoin de 30% d'espace en plus par rapport aux pédagogies traditionnelles¹¹. Déjà en 1953, Freinet demandait 72m² au lieu des 54m² classiques, pour favoriser la mobilité des élèves. La littérature des dernières années montre que les espaces favorisant la *pédagogie active* et l'usage du numérique permettent aux étudiants d'obtenir de meilleurs résultats aux examens¹².

Histoire de l'école

Les bâtiments scolaires ont évolué avec la société. Depuis les écoles Jules Ferry jusqu'aux media center de demain, l'architecture et les pédagogies sont liées.



1970

Expérimentations

Exemples

En 1972, le Programme Parkway de Philadelphie destiné à des élèves peu réceptifs à l'enseignement traditionnel supprima, en partie tout au moins, l'espace scolaire.

En Australie, création des écoles à aire ouverte.

En France, école Saint-Merri, école Vitruve

2017

Métrique

Le bien-être à l'école

Repenser les espaces d'apprentissage en fonction des usages

MASSIFICATION

RESTABILISATION

MÉTAMORPHOSE

1985

Décentralisation

Les collectivités sont en charge des établissements

Fin de la DEC

Concours d'architecture

Programmiste au sein des collectivités

L'école au 21^e siècle

Questionner le rôle de l'architecture scolaire face aux besoins pédagogiques et pratiques pour penser l'école du 21^e siècle.

Qu'est-ce qu'apprendre ?

¹ Reynal & Reunier, 1997

² Brousseau, 1988, Houssaye, 1988

³ Edwards, 2002; Montessori, 2006; Brousseau, 1988

Apprendre désigne le fait de « recevoir ou de donner un enseignement, d'acquérir la connaissance d'une chose par l'exercice de l'intelligence, de la mémoire, des mécanismes gestuels appropriés » (TLFI, Définition I.A.1.a). C'est le fait de **modifier son comportement** en fonction des situations dans lesquelles on se trouve¹. Ces situations sont **pédagogiques**² mais aussi **sociales** et **physiques**. La littérature parle d'environnement, d'ambiance, de milieu³.

Les situations d'apprentissage

⁴ Gardner, 1983

⁵ Scott-Webber, 2004; Rosan Bosch, designer de la Vittra School; Fisher, 2005

Plusieurs recherches au cours des dernières décennies ont montré le **polymorphisme de l'apprentissage**. Le concept d'intelligences multiples⁴ indique que les individus apprennent différemment du fait de leur intelligence dominante – kinesthésique ou logique, par exemple. Ce constat amène à penser le milieu scolaire de manière différente pour concevoir des **espaces d'apprentissage stimulants** pour tous. Il en découle des scénarios avec des besoins spécifiques d'espace et d'ambiance. En compilant et en synthétisant les différents concepts⁵, six situations d'apprentissage et leurs besoins spécifiques émergent: **collecter**, **recevoir**, **faire**, **collaborer**, **jouer** et **partager**. Ces situations peuvent se retrouver dans un même espace, ou exister en simultané, selon la disposition et les caractéristiques des lieux.



Situations d'apprentissages



Matériels...

Ressources
Informations

Actions...

Rechercher
Analyser

Espace...

Cocon
Calme
Lumineux
Stimulant

Usagers...

Elèves en autonomie
Adultes en
autonomie

Matériels...

Informations

Actions...

Ecouter
Se concentrer
Transmettre

Espace...

Dégagé
Lumineux
Neutre

Usagers...

Experts
Apprenants

Matériels...

Outils
Ressources

Actions...

Expérimenter
Fabriquer
Imiter

Espace...

Stimulant
Flexible
Salissable

Usagers...

Elèves en autonomie
Adultes en soutien
renforcé



Matériels...

Supports de communication

Actions...

Projeter
Echanger
Débattre

Espace...

Flexible
Pluriel

Usagers...

Elèves en autonomie
Adultes en soutien

Matériels...

Divers et non définis

Actions...

Imaginer
Se sociabiliser
Se mettre en scène

Espace...

Informel
Accessible

Usagers...

Elèves en totale autonomie
Adultes en surveillance relâchée

Matériels...

Supports de communication et d'exposition

Actions...

Exposer/ s'exposer
Transmettre
Se sentir respecté

Espace...

Modulable
Sécurisant

Usagers...

Elèves experts
Elèves spectateurs
Adultes spectateurs

Besoins fondamentaux

Certains besoins fondamentaux doivent être pris en considération lors de la conception des établissements scolaires, pour soutenir les pratiques pédagogiques.

Architecture scolaire

L'évolution de l'architecture scolaire française est régie depuis le milieu du 19^e siècle par divers *guides de préconisations* et *de recommandations* à l'usage des concepteurs. D'abord centrés sur des questions de lumière, et d'*hygiène*¹, les espaces scolaires sont profondément re-questionnés après la seconde guerre mondiale, et la construction massive de nouveaux établissements². Pour la première fois, *l'environnement physique* est pensé aux côtés de l'environnement social comme une composante de l'environnement d'apprentissage³, plus seulement en termes d'hygiène, mais aussi *sous le prisme de la pratique pédagogique*.

Aujourd'hui, les établissements scolaires doivent respecter des normes : incendie, PMR, sécuritaires, HQE. Les normes RT2012, concernant la construction plus écologique et économique des bâtiments, peuvent s'assimiler à une question de société – le bien-être des hommes et le respect de l'environnement – mais elles se traduisent le plus souvent par des artefacts qui ne changent pas durablement les usages (usage de WIFI sans questionnement sur les consommations électriques, par exemple). Pourtant, *la qualité de vie* et *le bien-être à l'école* sont au cœur des débats sur l'éducation, avec la rénovation prochaine de nombreux collèges et lycées notamment. L'innovation voulue par les acteurs de l'éducation ne sera pas véritablement possible si l'on néglige *les besoins fondamentaux des usagers à l'école*⁴.

¹Toulier, 1982;
Châtelet, 2003

²Knittel & Castets-
Fontaine, 2015

³Cleveland &
Fisher, 2013

⁴Maslow, 1953

Qualité de vie et bien-être

⁵ Barrett et al, 2016;
Lippman, 2010

⁶ Barrett et al, 2016

Suzanne Déoux (2010) explique que « l’environnement est l’un des quatre déterminants de santé avec la génétique, les comportements individuels et les systèmes de soins ». Elle lie enjeux environnementaux et qualité de vie, qui sont le fait d’un grand nombre de facteurs dont architecturaux et sociaux.

Depuis quelques années, plusieurs études s’intéressent aux **qualités d’ambiance** des espaces scolaires et à leurs **impacts potentiels** sur les usagers⁵. Dans un rapport – *Clever Classrooms* – se basant sur plus de 100 classes britanniques, des chercheurs ont conclu que, combinées, la qualité de l’air et la température représentent 28% des **critères significatifs influençant les performances scolaires**. De même, la lumière et la couleur représentent 33% des critères. Il faut cependant mettre en perspective ces résultats par rapport aux pratiques et aux usages observés dans les classes. En effet, un enseignement simultané classique, où les élèves ne sont pas amenés à bouger, peut participer à la sensation de froid par exemple. La suite de l’étude britannique met en lumière ces réflexions, en proposant de prendre en compte d’autres facteurs, dépendant plus largement des usages. La flexibilité et la complexité des espaces représentent 22%, tandis que le sentiment d’appartenance à un lieu représente à lui seul 17% des critères impactants⁶. Cette **approche holistique** met donc en évidence l’importance des facteurs physiques, mais pose la question des usages.

⁷ Antikainen et al, 2008 ; Allen et al, 2016 ; Fisk, 2002

⁸ Sundell, 2016

⁹ Fisk, 2002

¹⁰ Slegers et al, 2012

¹¹ Mott et al, 2012

¹² Steiner, 1922

¹³ Grangaard, 1995

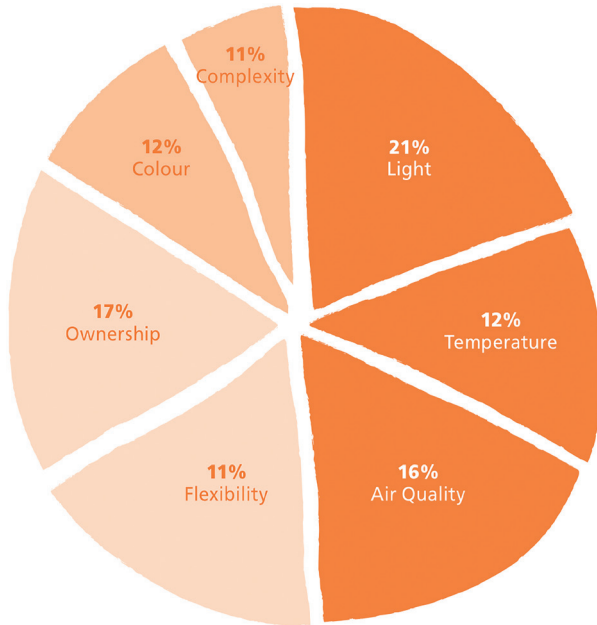
¹⁴ Klatte et al, 2013

¹⁵ Dockrell & Shield, 2012

Plusieurs études indiquent que la **qualité de l'air** a un impact sur la productivité⁷. D'autres parlent de « Sick Building Syndrome »⁸, qui se traduit par des maux de têtes et autres désagréments dus le plus souvent à une trop faible ventilation, mais aussi à l'accumulation des polluants dans les pièces⁹. On note aussi **l'impact de la lumière sur la concentration des élèves**¹⁰ et leurs performances scolaires¹¹. La **couleur**, quant à elle, est étudiée depuis près d'un siècle pour son effet sur les enfants¹² et sur leurs comportements¹³. **L'acoustique** est également un paramètre à prendre en compte lors de la conception et la construction des bâtiments scolaires. Plusieurs études montrent en effet que de trop hauts niveaux de bruit, et une exposition prolongée des enfants peut entraîner une baisse des performances de lecture¹⁴, et des effets sur la compréhension orale et la vitesse d'assimilation des informations¹⁵.

Toutes ces études sont *a priori* menées sur des classes dites « classiques », où l'enseignement est simultané et les postures des élèves et des professeurs sont sensiblement les mêmes depuis plusieurs décennies. Que se passerait-il si on préconise un apprentissage plus actif ? On sait qu'il faut 30% d'espace en plus pour supproter les pédagogies actives, mais qu'en est-il du volume d'air, de la correction acoustique, etc. ?

Il paraît donc nécessaire d'avancer en liant toujours les **choix architecturaux** aux enjeux des **usages**.



Source: Clever Classrooms, Barrett et al., 2015

The factors found to be significantly influential via the MLM were, in order of influence:

- Naturalness: light, temperature and air quality – accounting for half the learning impact
- Individualisation: ownership and flexibility – accounting for about a quarter
- Stimulation (appropriate level of): complexity and colour – again about a quarter.

Éléments de bibliographie

- ANTIKAINEN, R., et al. « Exploring the relationship between indoor air and productivity ». SJWEH. Suppl 2008 (4). p.79-82
- ALLEN, J. G., et al, "Associations of Cognitive Function Scores with Carbon Dioxide, Ventilation, and Volatile Organic Compound Exposures in Office: A Controlled Exposure Study of Green and Conventional Office Environments", Environment Health Perspectives, Juin 2016. DOI: 10.1289/ehp.1510037
- BARRETT, P., et al., "Clever Classrooms", 2015
- BARRETT, P., et al., "The impact of classroom design on pupils' learning: final results of a holistic, multi-level analysis", Building and Environment n°89, Février 2015, p.118-133 [<http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.013>]
- BROOKS, C., « Space and Consequences : The Impact of Different Formal Learning Spaces on Instructor and Student Behavior ». Journal of Learning Spaces, Volume 1, n°2, 2012
- BROUSSEAU, G., "Le contrat didactique: le milieu", Recherches en didactique des Mathématiques, Vol. 9, n°3, pp. 309-336, 1998
- CHATELET, A.-M., La naissance de l'architecture scolaire, les écoles élémentaires parisiennes de 1870 à 1914. Paris : Honoré Champion, 1999
- CHATELET, A.-M., « Deux siècles de bâtiments scolaires en France (XIXe-XXe), Cours publics 2008-2009, Cité de l'architecture et du patrimoine
- CHÂTELET (Anne-Marie), LERCH (Dominique), LUC (Jean-Noël) (dir.). – L'école de plein air. Une expérience pédagogique et architecturale dans l'Europe du XXe siècle. - Paris : Éditions Recherches, 2003. – 431 p.
- CNESCO, «Contribution sur l'architecture scolaire: un besoin de modernisation et de modularité», Paris, 2017
- CNESCO, «Qualité de vie à l'école: l'école française propose-t-elle un cadre de vie favorable aux apprentissages et au bien-être des élèves?», Rapport scientifique, 2017
- CONAN, M. 1989. Méthode de programmation générative pour l'habitat des personnes âgées, Paris, CSTB, PCA.

- D'AURIA, C., (sous la dir. de), «Archicl@sse : référentiel architecture scolaire et numérique», Octobre 2017
- DELEVAL, E., «Architecture scolaire et pédagogie», Mémoire de fin d'études, 2016
- DEOUX, S., Bâtir pour la santé des enfants. Paris : Medieco Editions, 2010
- DEROUET-BESSON, M.-C., 1998. Les Murs de l'école. Paris : Métailié, 305p.
- DUDEK, M., Architecture of schools: the new learning environments. Oxford: Architectural Press, 2000
- DULOT, A., et al., "Refondons l'école de la République: rapport de la concertation", 2012
- DURPAIRE, J.-L., « Le CDI : entre multipolarité et virtualité », La revue de l'inspection générale n°2, p.71-84
- DURANDET, D., L'école d'antan en 300 images. Paris : Massin, 2014
- ERIKSEN, J., "Children bear the brunt of open-plan schools". ScienceNordic. <http://sciencenordic.com/children-bear-brunt-open-plan-schools>
- FISHER, A.V., et al. « Visual Environment, Attention Allocation, and Learning in Young Children : When Too Much of a Good Thing May Be Bad", Psychological Science, Vol. 25(7), 1362-1370, 2014
- FISHER, K., "Linking pedagogy and space", Knowledge & Skills: Building a future, Mars 2005
- FISK, W.J., May 2002. « How IEQ Affects Health, Productivity ». ASHRAE Journal. p.56-58
- FORSTER, S., « Architecture scolaire : regard historique tourné vers l'avenir ». L'architecture scolaire, Bulletin de la CIIP n°15, Décembre 2004, p.3-9
- FREINET, C., « Locaux et mobilier scolaire », L'Éducateur, 1953
- GRANGAARD, E.M., « Color and Light Effects on Learning », Présenté à Association for Childhood Education International Study Conference and Exhibition (Washington, DC, April 12-15, 1995), 1995
- HOUSSAYE, J., Le triangle pédagogique. Paris : Lang, 1988
- JEANNIN, L., "La mobilité, clé de nouvelles pratiques ?", Education et société n°43, 2017
- KLEIN, O., «Favoriser la rénovation

du patrimoine scolaire des quartiers populaires pour créer une école moderne et attractive», Rapport interministériel, Mars 2017

KNITTEL, F. & CASTETS-FONTAINE, B., Le système scolaire en France du XIX^{ème} siècle à nos jours. Paris : Ellipses, 2015

LAB CDC, «Innover pour co-construire les espaces éducatifs de demain», Juillet 2017

LAINE, M., Les constructions scolaires en France. Paris : PUF, 1996

LIPPMAN, P.C., « Can the physical environment have an impact on the learning environment ? », CELE Exchange 2010/2013, OECD 2010

MIR, L., 2008. « Explorer la relation entre la qualité de l'air intérieur et la productivité ». Environnement, Risques & Santé. Vol.7, n°5, septembre-octobre 2008. p.314-315

MIRMORADI, S. (2012). « Effective Use of Nature in Educational Spaces Design". Organization, Technology & Management in Construction: An International Journal, 4(1), 381-392.

MONTSSORI, M., Pédagogie scientifique Tome 1 : La maison des enfants. Paris : Desclée de Brouwer,

1958.

MOTT, M.S., et al. « Illuminating the effects of dynamic light on student learning", 2012

MUSSET, M., «De l'architecture scolaire aux espaces d'apprentissage: au bonheur d'apprendre?», Dossier d'actualités de veille et d'analyse, n°75, Mai 2012

« NMC CoSN Horizon Report K-12 », NMC, 2016

Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur, « Qualité de l'air intérieur dans les écoles : résultats, avancées et perspectives », Bulletin de l'OQAI n°5, Juin 2013

PACTON, S., & PERRUCHET, P., « L'apprentissage implicite : du labo à l'école », Apprentissages et enseignement : Sciences cognitives et éducation. Paris : Dunod, 2006, p.59-73

RAYNAL, F., & RIEUNIER, A., Pédagogie, dictionnaire des concepts clés : Apprentissage, formation, psychologie cognitive. Issy-les-Moulineaux : ESF éditeur, 1997

REZEAU, J., "Qu'est-ce qu'apprendre ?", Médiatisation et médiation

pédagogique dans un environnement multimédia, Thèse pour le doctorat de l'université de Bordeaux 2. 2001

SÉCHET, P. (sous la dir. de) 1989, Conduite des processus de conception de l'habitat, Paris, CSTB.

SLEEGERS, P.J.C, et al. « Lighting affects students' concentration positively : Findings from three Dutch studies", Lighting Res. Technology 45, 159-175, 2013. DOI: 10.1177/1477153512446099

STEINER, R., L'Education de l'enfant au point de vue de la science spirituelle. Paris : Alice Sauerwein, 1922

SUNDELL, J., 2017. « Reflections on the history of indoor air science, focusing on the last 50 years ». Indoor Air. DOI : 10.1111/ina.12368

TANNER, C. K. (2000). "The influence of school architecture on academic achievement". Journal of Educational Administration, 38(4), 309 - 330.

TORRES, V., SANDERS, M. & CORSI, R., « Texas elementary school indoor air study (TESIAS) : overview and major findings », Indoor Air, 2002

VAUSE, A., 2010, L'approche

vygotskienne pour aider à comprendre la pensée des enseignants, Les Cahiers de Recherche en Éducation et Formation - n° 81 - novembre 2010

WALL, G., "Report: The impact of physical design on student outcomes" (2016). Ministry of Education, New Zealand

WOHLFARTH, H., "Colour and light effects on students' achievement, behavior and physiology", ERIC. 1986

Archiscola

Comment faire émerger une dynamique de réflexions et d'actions autour de l'architecture scolaire ? La fondation de l'UCP, l'Institut d'Etudes Avancées (IEA) de l'UCP, le laboratoire EMA (EA - 4507), la plateforme technologique TECHEDULAB ont investi pour la mise en œuvre d'un programme original, le concours international d'idées sur l'architecture scolaire. Le but était d'inviter des étudiants en architecture, des architectes, des pédagogues, à réinventer l'école de demain. 100 équipes se sont inscrites, la sélection de 22 équipes a présenté ses travaux sous une forme originale à l'ESPE de Cergy-Pontoise le 23 novembre 2016. Les projets ont été évalués par des usagers de différentes catégories liées à l'école. Ainsi, un jury de 30 élèves de collège, un autre de 30 élèves de lycée, également 30 étudiants futurs enseignants, 30 thésards en sciences de l'éducation, et 30 professionnels architectes, inspecteurs généraux, enseignant-chercheurs ont analysé les plans, regardé les maquettes, écouté les explications. Chacun des membres des jurys a noté les projets à partir d'une grille détaillée et tous les résultats ont été compilés. Le lauréat d'Archischola 2017 a reçu le prix Patrick Texier du nom d'un architecte qui a réalisé beaucoup de bâtiments scolaires. **Ce premier prix** a été décerné à l'équipe d'étudiants en architecture de l'école d'architecture de Rabat pour leur projet Boite à Merveilles. Située dans les bidonvilles de Rabat, ce projet cherche à déconstruire l'école institutionnalisée pour rendre l'apprentissage accessible à tous : l'école est construite par les habitants, en matériaux recyclés, au centre de la vie du bidonville. *«Face à l'école institutionnalisée, cloisonnée et inaccessible à un grand nombre d'enfants et de jeunes dans les bidonvilles au Maroc, le projet « Boîte à merveilles » intervient et réagit afin de rendre le milieu d'apprentissage scolaire facilement accessible aux habitants.*
L'idée est de créer une boîte d'apprentissage faite par et pour les habitants du bidonville Douar Gueraa à Rabat». Bouchra

Salmane, Doublali Ali, Norddine Yassine, En collaboration avec l'Ecole nationale d'architecture de Tettouan.

Le deuxième prix a été décerné à une équipe de jeunes architectes et animateurs pour leur projet « Un village, une ville dans la ville : bienvenue dans les maisons des enfants », projet modulaire de A à Z, qui peut s'adapter à tous les contextes, en mettant en avant un environnement contrôlable, grâce à une serre ventilée, pour répondre à la notion de bien-être des enfants.

« L'idée de ce projet est de proposer une vision nouvelle de l'école. Participative sur son quartier, culturelle (ouverte sur le monde des cultures, des cours, des ateliers, des services, des partages...), pédagogique inspiré de méthodes Freinet, Montessori... ». Beccaria Audrey ; Brinon Marie ; Charpentier Alexandra ; Miquel Marie et Sam Olivier

Le troisième prix a été décerné à une équipe de trois architectes pour « Scola Halle : autonomie, liberté et respect », un projet qui s'appuie sur la disparition de la classe au profit d'espaces plus informels, dans l'idée d'une recherche de l'information par les élèves, en favorisant leur autonomie, mais aussi les interactions et la transmission. Scola Halle : autonomie, liberté et respect
« L'école est donc présentée comme une halle traditionnelle, la plus ouverte possible dans son volume intérieur. L'élève n'a plus ni classe ni classement. Il est en auto contrôle et va chercher sa connaissance suivant un parcours libre ponctué de bornes multimédias, à l'image des échoppes composant la halle. L'élève est en possession d'une tablette multimédias qui se connecte à l'approche des bornes réparties au long du parcours de la halle-école. Boisson Marlène, Bouche Elie, Vuillermet Julie.

Le concours ARCHISCOLA 2 sera lancée en Février 2018 avec comme sujet, le lycée du futur

Laurent Jeannin



Créée en décembre 2016, la chaire de recherche Transition2 : Des espaces en transition à la transition des espaces éducatifs est portée par Laurent Jeannin, Maître de conférences en Science de l'éducation au sein de l'ESPE de l'Académie de Versailles, Université de Cergy-Pontoise. Elle est rattachée au laboratoire BONHEURS (Bien-être, Organisations, Numérique, Habitabilité, Education, Universalité, Relation, Savoir) et partenaire de la fondation de l'Université de Cergy-Pontoise.

La Chaire de recherche Transition2 a la particularité de travailler avec des acteurs de tous les horizons sur un enjeu commun : le bien-être à l'école. Elle est une des chaires de la plateforme de recherche de l'Université de Cergy-Pontoise : TechEduLab. L'engagement de la chaire de recherche est l'analyse du passage de l'enseignement simultané à un enseignement différencié incluant un processus d'apprentissage par projet et par groupes de besoins en prenant en compte les dimensions digitales, temporelles, spatiales environnementales et sanitaires dans et en dehors des murs des espaces scolaires.

Dans cette perspective, plusieurs axes de travail sont envisagés, à savoir le comportement des usagers au regard de leur environnement et réciproquement; l'impact des technologies sur les modalités d'occupation et d'appropriation des lieux et l'écosystème propice à une transformation des pratiques à l'échelle d'un bâtiment et de son contexte.