ENTRE L'ÉCOLE ET LA VILLE

L'ESPACE DE L'ENTRE-DEUX

Concours d'idées en architecture

LEAP

Mai 2019

PROGRAMME

1. INTRODUCTION (EXTRAIT DU DOCUMENT *DESCRIPTION DU CONCOURS*)

1.1 Présentation et objectifs du concours

1.2 L'espace de l'entre-deux

1.3 Questions visant à orienter la réflexion des participants

2. IDENTIFICATION DU SITE ET PROJETS ADJACENTS

3. PROGRAMME ARCHITECTURAL

4. ANNEXES

4.1. Coupe-perspective

4.1.1 Exemples

4.1.2 Procédure

4.2 Dix écoles primaires contemporaines

5. BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES DES ILLUSTRATIONS

1. INTRODUCTION (EXTRAIT DU DOCUMENT *DESCRIPTION DU CONCOURS*)

1.1 Présentation et objectifs du concours

Le concours Entre l'école et la ville vise à explorer des idées nouvelles pour les écoles en milieu urbain dense. Le but de ce concours est de provoquer chez les étudiants qui y participeront une réflexion critique portant sur l'architecture des écoles en centre-ville et sa capacité à introduire les écoliers à la qualité de leur milieu de vie. Les concurrents devront soulever des questions et formuler des propositions, qui intéresseront tant les spécialistes que l'ensemble des citoyens. Le concours d'idées Entre l'école et la ville porte sur l'architecture scolaire, et plus précisément, sur les lieux de l'entre-deux à l'interface de l'école et de la ville. Ces espaces font partie du quotidien des élèves et des enseignants, sans pour autant être dédiés exclusivement à l'enseignement.

Les chercheurs ont situé le projet à Montréal dans le quartier Griffintown qui a récemment connu une densification majeure et où il n'y a pas d'écoles primaires publiques. Le lieu d'intervention est la section sud-est du quadrilatère défini par les rues William, Eleanor, Ottawa et Murray où seraient préservés les édifices du 287, rue Eleanor et des 290-316, rue Murray. (voir section 4 de ce présent document)

À Montréal, comme dans plusieurs grandes villes canadiennes, la conception des écoles présente de nouveaux défis car le modèle généralisé de l'édifice monofonctionnel avec terrain de jeu extérieur au ras de la chaussée ne correspond plus aux réalités foncières des centres-villes. Or, les commissions scolaires peinent à faire évoluer ce modèle auprès des instances gouvernementales et à inciter des promoteurs à contribuer à ce changement.

Le concours d'idées Entre l'école et la ville invite les étudiants à concevoir un projet d'architecture à usage mixte qui comprendra une école primaire, des unités résidentielles et des commerces. Vraisemblablement, pour des raisons pratiques et économiques, l'édifice scolaire se situerait aux 3 ou 4 premiers étages. Certains de ses locaux pourraient être partagés avec le public à l'extérieur des heures de classe. Les unités résidentielles seraient principalement situées aux étages supérieurs tandis que les commerces seraient localisés au rez-de-chaussée, sur rue. L'enjeu du concours est de réfléchir aux lieux de l'entre-deux situés entre l'école et la ville mais aussi entre les espaces de natures et de fonctions différentes (ex : entre les unités résidentielles et l'école, entre l'intérieure et l'extérieur, etc.).

1.2 L'espace de l'entre-deux

La spatialité de l'entre-deux a été étudiée par l'architecte néerlandais Aldo van Eyck dès les années 1960 (The Child, the City and the Artist, 2008). Aldo van Eyck traite de l'articulation de lieux entre des espaces de fonctions différentes et de la conception d'une architecture appropriable ancrée dans l'urbanité. Ce faisant, il considère les terrains de jeux, petits espaces anodins souvent déterminants dans le rapport des enfants à la ville. Ces lieux de l'entre-deux et l'interface entre l'école et la ville ont été approfondis ensuite par l'architecte néerlandais Herman Hertzberger à travers ses écrits et ses nombreux projets d'écoles (Lessons for Students in Architecture, 1991; Space and Learning, 2008).

Les premiers projets d'Hertzberger traitent l'édifice scolaire comme une micro-ville. Il introduit les archétypes urbains (maisons, rue, place, etc.) dans la conception des espaces intérieurs et il établit une gradation spatiale du privé au public en présentant de nombreux espaces intermédiaires ou entre-deux (seuil, entrée, rue intérieure, galerie, escalier, etc.). Dans ses projets plus récents, l'édifice scolaire contribue encore autrement à la ville : il qualifie l'environnement urbain et offre des lieux publics.

Pour son projet de l'École De Vogels à Oegstgeest (2004), Herman Hertzberger prolonge la rue intérieure et la convertit en une grande place surélevée à l'air libre abritant un espace de récréation. Avec l'École De Opmaat à Arnhem (2004-2007), il poursuit la même idée l'appliquant à la topographie. Le grand toit incliné de l'école devient un parc urbain : un espace de socialisation verdoyant offrant une vue sur la ville. Dans le projet de l'École Schalkwijk à Haarlem, il construit aussi une place surélevée extérieure qui recouvre tout l'édifice. L'école devient une grande place urbaine, lieu de rencontre, d'échange et de jeu.

D'autres architectes ont récemment repensé la typologie des écoles en milieu urbain dense. Les cinq étages de l'École primaire Marlborough conçue en 2018 par Dixon Jones au cœur de Londres sont équipés de grandes terrasses. Ce sont des espaces de récréation et de socialisation ouverts sur la ville, mais non accessibles aux citoyens contrairement à ceux qu'Herman Herzberger a conçus. La cour intérieure au rez-de-chaussée accueille

les parents et les élèves alors que les terrasses sont réservées aux élèves et aux enseignants, un compromis entre ouverture et protection.

Les places, terrasses, parcs urbains ne sont que quelques exemples de lieux intermédiaires entre l'école et la ville, peut-être les plus évidents. À Montréal, les cours de récréation sont aussi des terrains de jeu accessibles au public lorsque l'école est fermée. Une analyse de projets ciblés nous a fait découvrir d'autres lieux de l'entre-deux, un éventail de dispositifs architecturaux : seuils, fenêtres, embrasures, modulés par des textures, des ombrages, des couleurs, et aussi par l'échelle de ces lieux.

1.3 Questions visant à orienter la réflexion des participants

- Comment penser les interfaces entre l'école et la ville afin de favoriser la relation et l'interaction des jeunes avec le quartier et la ville ?

- Les formes, les matériaux et les espaces d'une école peuvent-ils sensibiliser les jeunes à l'architecture et à l'environnement urbain?

- Comment imaginer des connections entre les espaces de natures et de fonctions différentes pour enrichir l'expérience quotidienne des écoliers ?

- Les espaces de l'entre-deux peuvent-ils favoriser l'événementiel?

- Quels rapports perceptuels et visuels pourraient enrichir l'expérience de l'entre-deux?

- De quelles façons nouvelles l'école peut-elle s'insérer et affirmer sa présence dans la ville en densification?

- Dans les relations entre l'école et la ville, comment calibrer ouverture et sécurité?

- L'école doit-elle être un repère urbain, et si oui, comment?

- Comment l'architecture scolaire peut-elle encourager le dialogue entre les gens, qu'ils soient élèves, parents, enseignants, ou simplement du voisinage?

2. IDENTIFICATION DU SITE ET PROJETS ADJACENTS

Le site d'intervention se trouve dans le quartier Griffintown, qui a connu une importante densification dans les dernières années; plus précisément dans la section sud-est du quadrilatère défini par les rues William, Eleanor, Ottawa et Murray. Les édifices du 287, rue Eleanor et des 290-316, rue Murray doivent être conservés et réutilisés. Le quadrilatère complet mesure environ 160m x 55m. La superficie approximative est de 5990 m^2.

Sur les îlots voisins, plusieurs projets de développement résidentiels et commerciaux sont en cours ou sont prévus: la coopérative d'habitation l'Esperluette (A), Arbora (B), Le Carré de la Montagne (C), Brickfields (C) et Horse Palace (C) (voir bibliographie).

Points de repères

Projets adjacents en cours
(Note: plusieurs nouvelles constructions n'apparaissent pas sur la photo aérienne)

Dessins produits par l'équipe du LEAP

Griffintown est un quartier de Montréal qui est en grande transformation et densification. De nombreux projets de développement ont récemment été réalisés ou encore sont prévus. L'illustration ci-dessous présente la vision qu'en propose le *PPU*. Le site du projet y est indiqué en rose.

UN NOUVEAU MILIEU DE VIE

La vision de mise en valeur de Griffintown préconisée par le PPU et les interventions qui en découleront permettront la fabrication d'un nouveau milieu de vie construit sur les valeurs du 21e siècle – un milieu de vie habité, durable et plus densément occupé.

Les interventions municipales sur le domaine public permettront la création d'un nouvel espace collectif réaménagé – rues, parcs et places publiques - où la fonction de l'habitat prendra le pas sur la fonction de la circulation.

Extrait du *Programme particulier d'urbanisme (PPU) - Secteur Griffintown* (mai 2013)

3. PROGRAMME ARCHITECTURAL

Le programme architectural présenté dans le tableau de la page suivante a été élaboré à partir du document d'*Exigences fonctionnelles pour les écoles primaires* de la Commission scolaire de Montréal révisé en décembre 2018. Ces exigences ont été adaptées pour répondre aux objectifs du concours; plusieurs détails ont été omis à dessein car ils ne correspondent pas aux objectifs du concours. À titre d'exemple, le détail de la superficie de sous-espaces intérieurs de plusieurs locaux n'est pas mentionné et les recommandations d'aménagement intérieur des classes et d'autres espaces de l'école ne sont pas incluses. Cependant, les salles de classe doivent nécessairement avoir un accès visuel vers l'extérieur et être de forme rectangulaire. Il ne s'agit pas de repenser les salles de classe, mais bien de concevoir plus en détail les espaces intermédiaires entre celles-ci, l'école et la ville. De plus, les *espaces polyvalents* décrits dans le tableau de la page suivante n'ont pas été définis afin de laisser place à l'exploration architecturale des espaces de l'entre-deux. Dans le même ordre d'idées, le stationnement inclus dans l'édifice n'a pas besoin d'être détaillé. Il suffit de marquer son entrée et sa sortie.

Le nombre d'élèves prévus pour cette école est de 344. Certains espaces de l'école pourraient être partagés avec la communauté à l'extérieur des heures de classe. L'accessibilité universelle est requise.

Le concours invite les étudiants à concevoir un projet d'architecture à usage mixte. Le site sur lequel s'implante l'école devrait aussi accueillir des locaux commerciaux sur rue et des unités résidentielles aux étages supérieurs, au-dessus de l'école. Il est fortement suggéré d'insérer l'école aux premiers étages du projet pour des raisons de sécurité, et pour éviter le dédoublement des escaliers de secours, les issues de l'école ne sont pas partagées. Par ailleurs, la conception des espaces commerciaux et résidentiels peut se limiter à une volumétrie générale, bien que vraisemblable. Le projet dans son ensemble ne devra pas faire plus de 10 étages de hauteur.

Type de locaux	Superficie recommandée	Nombre	Emplacement recommandé	Information supplémentaire
Classes préscolaires	90 m²	2	rez-de-chaussée	pour 17 élèves, incluant une toilette de 4 m², un local de rangement et un vestiaire
Classes maternelles	90 m²	2	rez-de-chausée	pour 17 élèves, incluant une toilette de 4 m², un local de rangement et un vestiaire
Classes primaires	68 m²	12	-	pour 23 élèves
Classes spécialisées	68 m²	3	-	musique, art plastique, sciences ou informatique
Classes ressources	environ 20 m²	2	-	pour consultation entre professionnel et élève(s)
Gymnase (avec vestaires et dépôts)	334 m² (simple) ou 552 m² (double)	1	-	plateau simple 12mx18m plateau double 24mx18m hauteur minimale de 5.5m
Bibliothèque	min. 68 m²	1	-	-
Espaces polyvalents	min. 68 m²	-	-	salle à manger, espace de rassemblement et de socialisation, espace pour les spectacles, etc.
Service de garde	72 m²	-	rez-de-chaussée	-
Espaces administratifs	163 m²	-	-	incluant les bureaux de direction et de secrétariat qui font 60 m² et le salon du personnel qui fait 65 à 80 m²
Blocs sanitaires	-	-	rez-de-chaussée et étage	1 wc pour 30 garçons et 1 wc pour 25 filles
Casiers	-	-	-	chaque élève doit avoir son casier
Salle mécanique	-	-	rez-de-chaussée et étage	-
Rangement et entretien	3.3 m² à 7.5 m² par étage	-	rez-de-chaussée et étage	-
Cour extérieure	4 m² à 7 m² par élève	-	-	-
Stationnement et débarcadère	-	-	-	inclus dans l'édifice
Stationnement à vélo	-	-	-	inclus dans l'édifice

4. ANNEXES

4.1 Coupe-perspective

L'exigence de présenter le projet en coupe-perspective vise à assurer une bonne communication graphique des qualités du projet en ce qui a trait à l'entre-deux. La coupe-perspective permet de présenter à la fois les rapports intérieur-extérieur et la façon dont le projet est vécu par ceux qui l'occupent. Contrairement à la perspective, elle ne vise pas uniquement à représenter un espace intérieur ou un édifice vu de l'extérieur, mais aussi, comme la coupe, à faire comprendre les relations des différentes composantes d'un édifice entre elles et avec l'extérieur.

L'architecte Paul Rudolph a beaucoup utilisé ce mode de représentation dans ses projets, les laissant cependant souvent relativement inhabités. Plus récemment, les architectes de l'Atelier Bow-Wow ont repris l'usage de la coupe-perspective en la développant encore davantage, y intégrant à la fois des personnages qui soutiennent un narratif architectural et des détails constructifs essentiellement techniques. Dans le contexte du présent concours, le narratif est très important (scénarios portés par l'architecture), alors que la précision des détails n'est pas attendue.

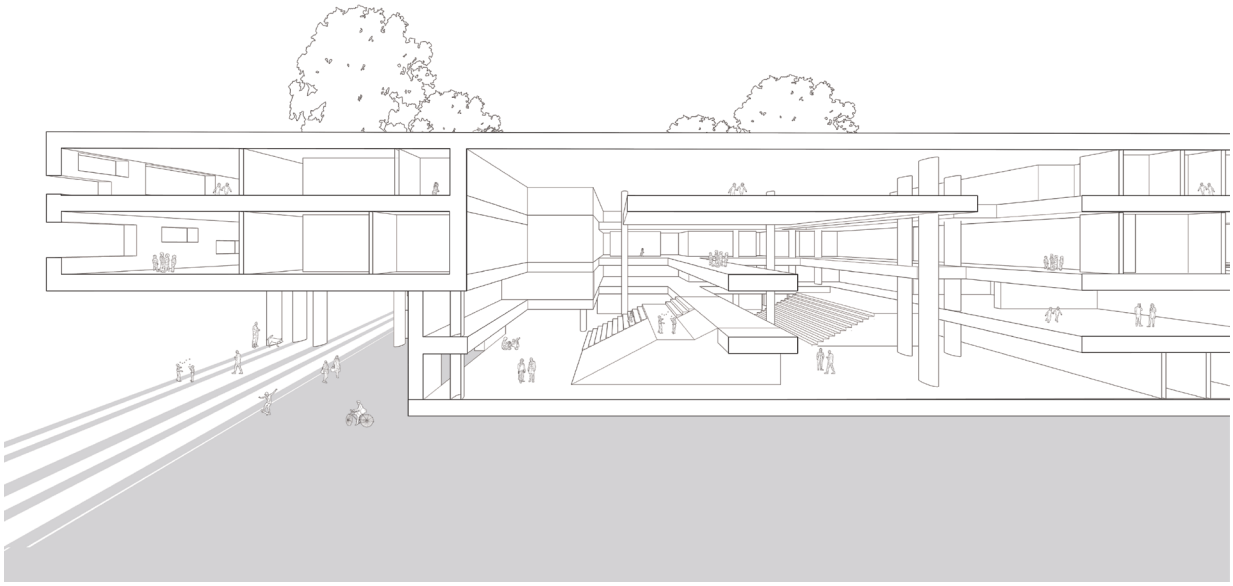
Il s'agit avant tout de tirer parti de la coupe-perspective pour communiquer les caractéristiques des espaces de l'entre-deux. Le choix de la coupe ou des coupes est donc critique: normalement la coupe devrait être tracée de façon à traverser des ouvertures verticales et, possiblement, horizontales ce qui permet de bien saisir la richesse des relations spatiales. Par exemple, un percement dans un mur est totalement différent selon que le mur est étroit ou très large; la relation intérieur-extérieur n'est pas la même lorsque qu'un vitrage pleine hauteur ou lorsqu'une meurtrière la régie.

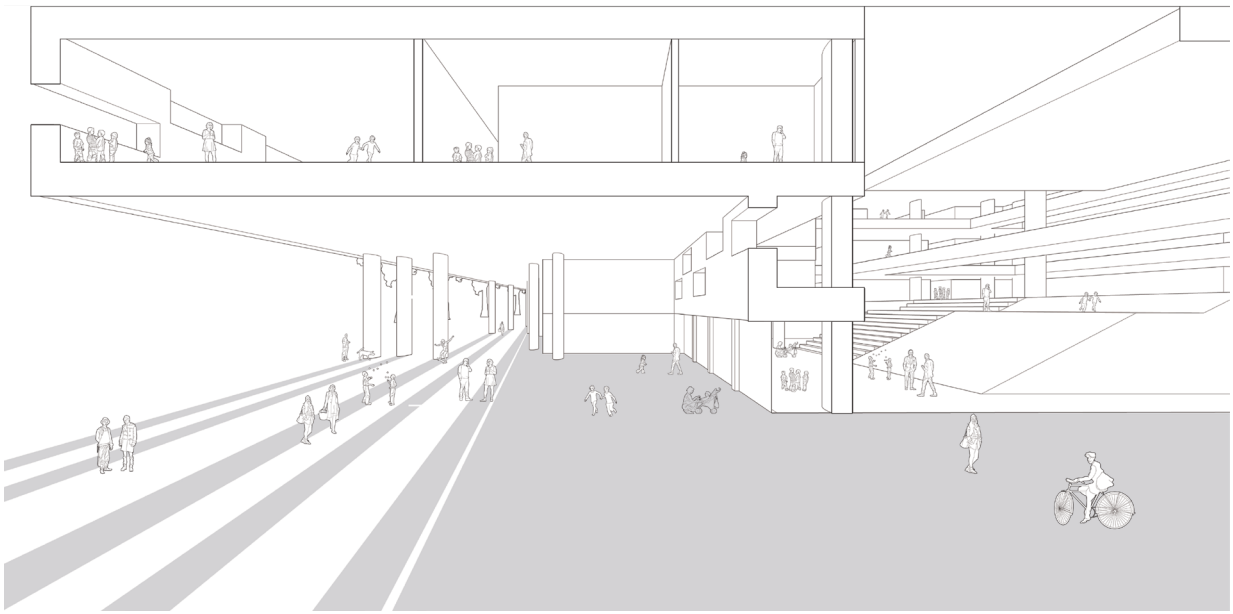
Les perspectives, quant à elles, communiquent la façon dont ces relations sont vécues. Puisqu'il s'agit d'un projet d'école primaire dont les espaces sont utilisés tant par des enfants que des adultes, le choix de la hauteur du point de fuite peut devenir significatif. Le regard porté est-il celui d'un enfant de 1m ou celui d'un adulte de 1,75m ?

Le *Manual of Section* par Lewis.Tsurumaki.Lewis constitue un excellent ouvrage de référence. Des coupes-perspectives de nombreux projets architecturaux de programmes variés y sont présentées.

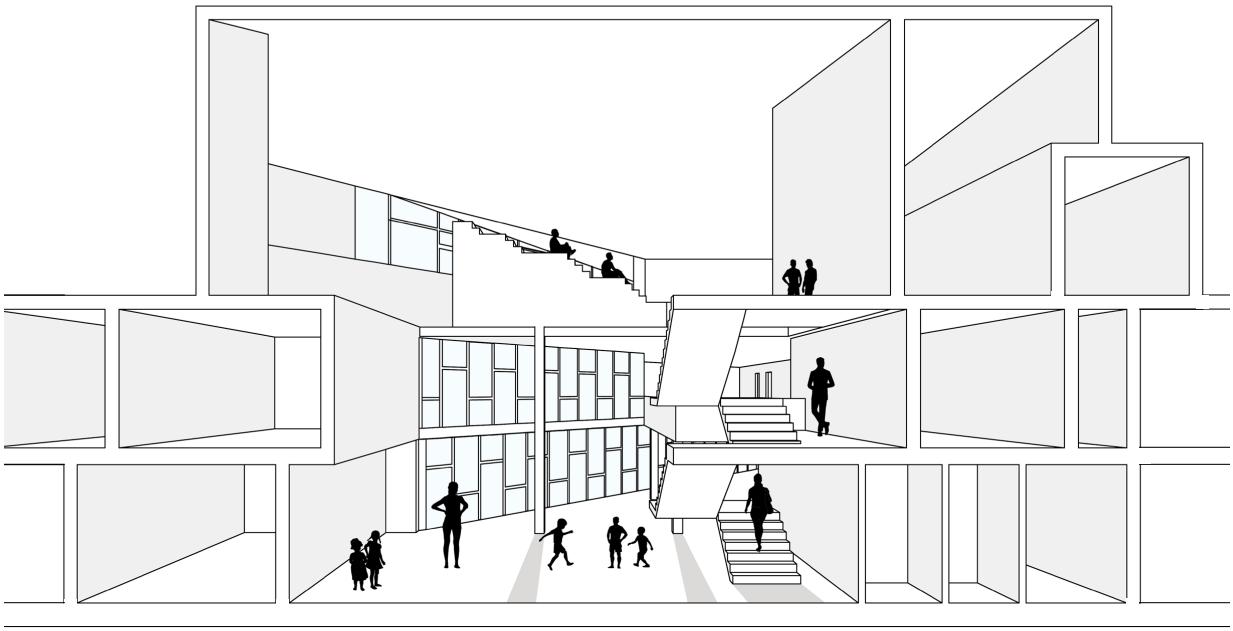
4.1.1 Exemples

Note: contrairement à ce qui est illustré ci-dessous, il pourrait être souhaitable d'inclure les édifices adjacents pour mieux démontrer le rapport à la ville. Des annotations peuvent être ajoutées aux coupes-perspectives.





Frederiksbjerg Skole, Aarhus, Danemark, 2016 (Henning Larsen / GPP Architects)
Dessins produits par l'équipe du LEAP



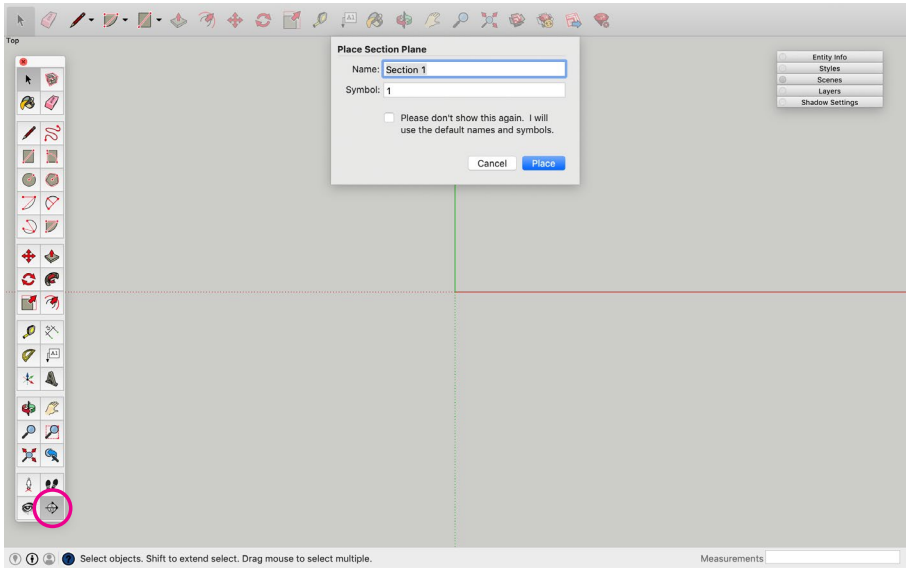
Skolen i Sydhavnen, Copenhague, Danemark, 2015 (JJW Architects)
Dessins produits par l'équipe du LEAP

4.1.2 Procédure

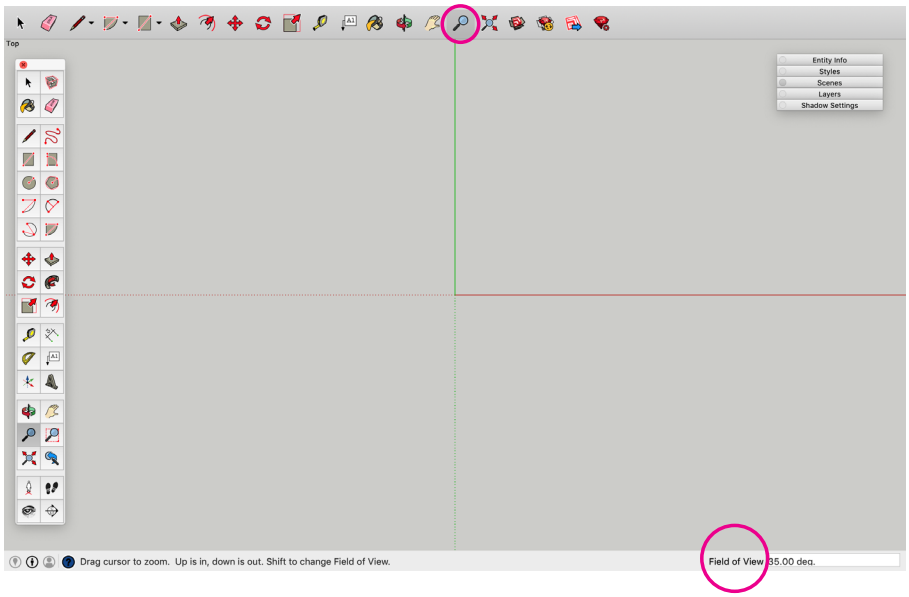
Une coupe-perspective présente une perspective exagérée. Elle permet de présenter l'expérience vécue à l'intérieur d'un espace, tout en conservant les références visuelles et techniques du bâtiment. La procédure présentée ci-dessous est valable pour les versions SketchUp Make et SketchUp Pro. Divers tutoriels sont aussi accessibles en ligne.

1) Après avoir construit le modèle dans un logiciel de conception par ordinateur quelconque, ouvrir ce modèle avec le logiciel SketchUp.

2) Créer une coupe à l'aide de l'outil « Plan de section ».



3) Modifier la profondeur de la perspective à l'aide de l'outil « Zoom » sur le menu situé au haut de l'écran.



4) Inscrire un angle supérieur à 60 degrés pour exagérer la perspective.

5) Exporter l'image pour pouvoir y apporter des corrections ou des modifications avec des logiciels de retouche comme Photoshop, Illustrator ou équivalents.

4.2 Dix écoles primaires contemporaines

Les projets d'écoles primaires qui suivent incluent plusieurs dispositifs d'entre-deux. Ils sont présentés à titre de référence. Pour la source des illustrations, se référer à la bibliographie.

A. **Montessori School De Eilanden**, Amsterdam, Pays-Bas, 2002 (Herman Hertzberger)

Dispositifs de l'entre-deux: entrées distinctes pour l'école et les résidences; cour de récréation située sur le bord de l'eau devant l'entrée de l'école; atrium central; mixité des usages (institutionnel et résidentiel). L'école a été conçue par Herman Hertzberger et les unités résidentielles, par une autre agence d'architecture.

B. **Extended School Schalkwijk**, Haarlem, Pays-Bas, 2007 (Herman Hertzberger)

Dispositifs de l'entre-deux: toit-terrasse public au-dessus de 2 écoles et servant d'espaces de récréation et de socialisation; les 2 écoles ont chacune leur entrée au rez-de-chaussée; atrium conjoint aux 2 écoles et possédant un accès direct au toit-terrasse grâce à une petite cour intérieure et un petit escalier; mixité des usages (institutionnel, résidentiel et communautaire); les résidences sont situées aux étages supérieures et chaque unité a une vue sur le toit-terrasse et un accès direct à celui-ci via une passerelle et un escalier.

C. **Extended School De Opmaat**, Arnhem, Pays-Bas, 2007 (Herman Hertzberger)

Dispositifs de l'entre-deux: l'école possède deux entrées; l'entrée principale est située au rez-de-chaussée et en retrait par rapport au toit en pente; toit-végétal en pente; un large escalier extérieur en gradin permet d'accéder à l'entrée du 2e niveau; cette entrée mène directement à l'atrium; atrium possédant un large escalier intérieur en gradin.

D. **Marlborough Primary School**, Londres, Royaume-Uni, 2017 (Dixon Jones)

Dispositifs de l'entre-deux: cour intérieure fermée par des murets au rez-de-chaussée et possédant deux entrées de chaque côté; terrasses à tous les niveaux servant d'espaces de jeu et d'apprentissage et offrant différents points de vue sur le quartier; rue piétonne qui traverse l'îlot; entrée principale de l'école située au coin de la rue piétonne; salles de classe avec accès aux terrasses ou aux balcons; grand terrain de jeu sur le toit supérieur; atrium au rez-de-chaussée traversé par des passerelles (niveau 2 et 3); atrium s'ouvrant sur un grand espace polyvalent; mixité des usages (institutionnel et commercial); commerces situés de l'autre côté de la rue piétonne.

E. **Spruce Street School**, New York, États-Unis, 2011 (Swanke Hayden Carnell Architects)

Dispositifs de l'entre-deux: école située aux 6 premiers niveaux d'un tour résidentielle de 75 étages; 2 rues piétonnes sont situées de chaque côté de la tour, entrées distinctes pour l'école et les résidences; entrées situées sur une rue piétonne; cour de récréation aux derniers étages de l'école; mixité des usages (institutionnel, résidentiel, commercial). La tour résidentielle a été conçue par Frank Gehry.

F. **Crosstown Elementary School**, Vancouver, Canada, 2017 (FRANCL Architecture)

Dispositifs de l'entre-deux: toits-terrasses (niveaux 3 et 4) utilisés pour les récréations et offrant différents points de vue sur le quartier; façade sud ponctuée de fenêtres en saillie colorées créant de petits espaces de lecture pour les élèves; entrée principale lumineuse donnant sur un escalier ouvert sur les 4 niveaux; façades en retrait au rez-de-chaussée offrant des espaces extérieurs couverts; entrée principale face à un parc municipal ayant des structures de jeu pour les enfants; gymnase et espaces polyvalents situés au rez-de-chaussée et pouvant servir à la communauté.

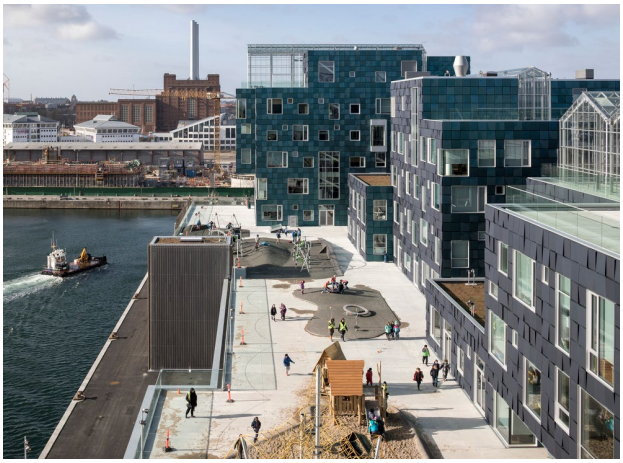
G. **Canoe Landing Centre**, Toronto, Canada, en cours (ZAS Architects)

Dispositifs de l'entre-deux: 2 écoles reliées par un centre communautaire mais possédant chacune leur entrée; partage des gymnases avec le centre communautaire; toits-terrasses servant d'espace de jeu et de socialisation; toit-végétal; espace public extérieur situé au rez-de-chaussée et à l'arrière de l'édifice et s'ouvrant sur un grand parc municipal; mixité des usages (institutionnel, communautaire).

H. **Skolen i Sydhavnen**, Copenhague, Danemark, 2015 (JJW Arkitekter)

Dispositifs de l'entre-deux: large escalier extérieur en bois situé près de l'eau et menant aux différentes terrasses; toits-terrasses publics offrant différents points de vue sur le quartier; entrée principale donnant sur un hall de double hauteur menant à l'atrium; deux larges escaliers intérieurs en gradin; salles de classe s'ouvrant sur de vastes espaces polyvalents (activités éducatives, rassemblement, socialisation, repas); chaque étage a un accès direct aux terrasses; espaces de jeu situés sur les terrasses; école ouverte à la communauté en dehors des heures de classe; espaces de verdure reliés à la bande verte du quartier.

I. **Copenhagen International School**, Copenhague, Danemark, 2017 (C.F. Møller)



Dispositifs de l'entre-deux: entrée principale située au niveau 2 et accessible par une passerelle; cette entrée s'ouvre sur un atrium dont le large escalier surplombe une vaste salle à manger; immense terrasse au niveau 3 servant d'espace de récréation et offrant une vue spectaculaire sur le port de Copenhague; les salles de classe des différentes unités pédagogiques sont réparties dans quatre petites tours de 4 à 6 étages. Il s'agit de la plus grande école de Copenhague avec 1200 élèves de niveau primaire et secondaire.

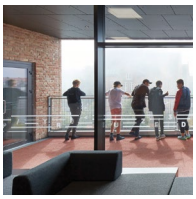
J. **Frederiksbjerg Skole**, Aarhus, Danemark, 2016 (Henning Larsen / GPP Architects)

Dispositifs de l'entre-deux: larges terrasses et terrains de jeu à tous les niveaux; grande cour de récréation située au rez-de-chaussée et à l'arrière de l'école; large escalier public situé le long du boulevard et menant à une terrasse et des espaces de jeu publics; entrée principale sous un immense portique de double hauteur soutenu par un jeu de colonnes; entrées secondaires situées à l'arrière et menant directement à chaque groupement de classes (*cluster*); chaque groupement de classes (*cluster*) a un accès direct à une terrasse ou un balcon; grand atrium central autour duquel s'organise les différents *clusters*; gradation des espaces allant des lieux publics (gymnase, salle à manger, hall, atrium) aux zones semi-privés (*cluster*) puis aux espaces privés (salles de classe).

Fenêtrage varié
Enfant:
vues cadrées sur la ville, dynamisation de l'espace intérieur, large rebord intérieur permettant de s'asseoir ou d'y déposer des objets
Citoyen:
détail architectural ludique, élément de repère, identité propre à l'école

Large escalier menant à un toit-terrasse
Enfant:
aire de jeu et de rencontre
Citoyen:
lieu de rencontre et de détente

Loggia
Enfant:
espaces extérieurs privés accessibles aux élèves, observatoires sur la ville
Citoyen:
retrait par rapport à la façade principale, possibilité de contact visuel avec les élèves



Espace polyvalent pouvant s'ouvrir sur la rue
Enfant:
lieu de partage avec la communauté
Citoyen:
espace extérieur événementiel

Entrée principale monumentale modulée
Enfant:
lieu de rencontre, stationnement pour vélos, lieu de transition
Citoyen:
abri en cas d'intempéries, occupation éphémère, lieu de socialisation entre les parents

Morphologie en gradins
Gradation de l'espace public à l'espace privé par la forme, opportunité de terrasses, présence adoucie du bâtiment du côté de la cour

Entrée en retrait
Enfant:
lieu de sécurité et d'abri en cas d'intempéries, accès aux espaces intérieurs en *cluster*
Citoyen:
modulation des entrées

Terrains de jeux variés
Enfant:
aire de jeu, gradins d'observation
Citoyen:
espace de loisir

Escalier d'accès aux espaces éducatifs
Enfant:
accès à son unité pédagogique (*cluster*)
Citoyen:
accès restreint aux étages supérieurs

Porche
Enfant:
lieu de sécurité et d'abri en cas d'intempéries, accès aux espaces intérieurs en *cluster*
Citoyen:
modulation des entrées

Plateaux sportifs en terrasse
Enfant:
sports et récréation à l'extérieur
Citoyen:
espaces à accès restreint

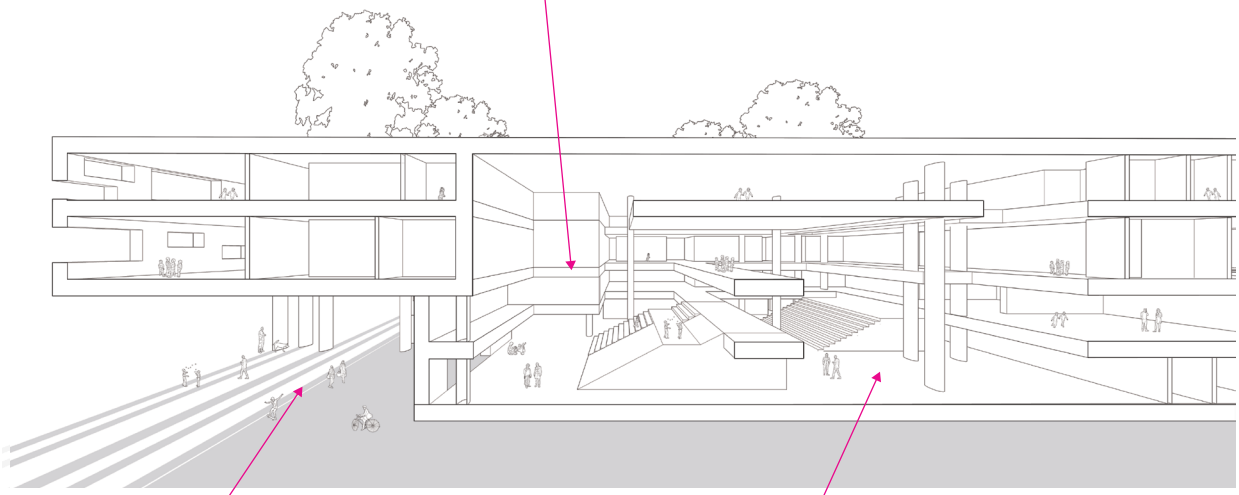
Terrains de jeux variés
Enfant:
aire de jeu
Citoyen:
espace de loisir

Aire de repos clôturé
Enfant:
activité calme, sentiment de sécurité
Citoyen:
zone d'accès restreint

Surface en béton et surface en terre battue
Enfant:
qualification espace de jeu ou espace de détente
Citoyen:
dispositif de séparation de zones

Topographie diversifiée
Enfant:
montagne, topographie diversifiée
Citoyen:
éléments de topographie, buttes ludiques

Entrée
Enfant:
transition des espaces intérieurs communs aux espaces intérieurs privés



Entrée principale monumentale modulée
Enfant:
lieu de rencontre, stationnement pour vélos, lieu de transition
Citoyen:
abri en cas d'intempéries, occupation éphémère, lieu de socialisation entre les parents

Atrium
Enfant:
zone partagée de circulation et de jeu

5. BIBLIOGRAPHIE ET SOURCE DES ILLUSTRATIONS

OUVRAGES TRAITANT DE L'ARCHITECTURE SCOLAIRE

Benade, Leon & Jackson, M. (2018), *Transforming Education: Design & Governance in Global Contexts*, Singapore: Springer Singapore

Blundell-Jones, Peter (2015), « The Development of the School Building and the Articulation of Territory » in *School Design Together* (sous la direction de P. Woolner), London: Routledge, 11-31.

Blundell-Jones, Peter (23 octobre 2012), « Marl School Was Scharoun's Final Chance to Put his Educational Ideas into Practice », *Architectural Review*.

Blundell-Jones, Peter (2007), *Peter Hübner*, Stuttgart/London: Edition Axel Menges.

Blundell-Jones, Peter (1995), *Hans Scharoun*, Londres: Phaidon.

Broto, Carles (2013), *Architecture pour l'éducation*, Barcelone : Links.

Burke, Catherine & Grosvenor, Ian (2008), *School*, London: Reaktion Books.

Carignan, Marc-André (2018), *Les écoles qu'il nous faut*, Montréal : Éditions MultiMondes.

Châtelet, Anne-Marie (2011), *Le souffle du plein air: Histoire d'un projet pédagogique et architectural novateur (1904-1952)*, Genève : MetisPresses.

Chiles, Prue (sous la direction de) (2015), *Building Schools, Key Issues for Contemporary Design*, Basel: Birkhäuser.

Coates, Gary J. (1997), *Erik Asmussen, Architect*, Stockholm : Byggförlaget.

Commission scolaire de Montréal (décembre 2018), *Exigences fonctionnelles pour les écoles primaires*.

Curtis, Eleanor (2003), *School Builders*, Chichester: Wiley-Academy.

Day, Christopher (2007), *Environment and Children, Passive Lesson from Everyday Environment*, London: Architectural Press.

Dontenwille, François (2013), *Concevoir et construire une école primaire, du projet à la réalisation*, Paris : éd. Le Moniteur.

Dudek, Mark (2015), *Schools and Kindergartens: A Design Manual*, Basel: Birkhaüser.

Dudek, Mark (2012), *Architecture of Schools: The New Learning Environments*, New York: Architectural Press.

Dudek, Mark (2005), *Children's Spaces*, Amsterdam: Elsevier.

Dudek, Mark (2000), *Kindergarten Architecture: Space for the Imagination*, London; New York: Spon Press.

Frampton, Kenneth, *Patkau Architects*, New York: Monacelli Press, 2006.

Hertzberger, Herman (2008), *Space and Learning, Lessons in Architecture 3*, Rotterdam: 010 Publishers.

Hertzberger, Herman (2002), *Articulations*, Munich: Prestel Verlag.

Hertzberger, Herman (2000), *Space and the Architect, Lessons in Architecture 2*, Rotterdam: 010 Publishers.

Hertzberger, Herman (1991), *Lessons for Students in Architecture*, Rotterdam: 010 Publishers.

Hille, R. Thomas (2011), *Modern Schools, A Century of Design for Education*, Hoboken (NJ): Wiley.

Ivanic, Maja & Kuhar, Spela (2008), *Contemporary School Architecture in Slovenia 1991-2007*, Vienne: Springer.

Lab-école (mars 2019), *Penser l'école de demain*, https://www.lab-ecole.com.

Lagae, Johan (dir.) (2007), *Terug naar school = Back to School*, Rotterdam: NAi Uitgevers.

Laurent, Norbert (2012), *Lieux d'Enseignement en Béton : Paroles d'architectes, paroles d'usagers*, Paris : Le Moniteur.

Leclercq, Christian (1979), *L'architecture et son rôle éducatif*, Paris : Triades.

Lefaivre, Liane & De Roode, Ingeborg (sous la direction de) (2002), *Aldo van Eyck, The Playgrounds and the City*, Rotterdam: NAI Publishers.

Ligtelijn, Vincent (1999), *Aldo van Eyck, Works*, Basel: Birkhäuser Publishers.

Lippman, Peter C. (2010), *Evidence-Based Design of Elementary and Secondary schools*, Hoboken, (NJ): Wiley & Sons.

McCarter, Robert (2015), *Aldo van Eyck*, New Haven: Yale University Press.

Raab, Rex (1983), *Bâtir pour la pédagogie Rudolf Steiner*, Genève : éd. Anthoposophiques Romandes.

Schleifer, Simone (2008), *Crèches, écoles et Lycées, nouvelles tendances architecturales*, Paris : Éd. Place des Victoires.

Strauven, Francis (1998), *The Shape of Relativity*, Amsterdam: Architectura & Natura.

Taylor, Anne P. (2009), *Linking Architecture and Education: Sustainable Design for Learning Environments*, Alburquerque: University of New Mexico Press.

Van Eyck, Aldo (2008), *Writings, The Child, the City and the Artist – Collected Articles and Others Writings 1947-1998*, Amsterdam: SUN.

Verstegen, Ton (2008), *Contemporary Dutch School Architecture: A Tradition of Change*, Rotterdam: Nai Publishers.

Walden, Rotraut (2015), *Schools for the Future: Design Proposals from Architectural Psychology*, Wiesbaden: Springer.

Wood, Adam (2018) "Economies of School-building – the selling of architectural and educational futures", *ARDETH – Architecture, Design, Theory* (3), 137-157.

Wood, Adam (2018), "Selling New Learning Spaces: Flexibility Anything for the Twenty-First Century", *Transforming Education: Design & Governance in Global Contexts* (sous la direction de Leon Benade & Mark Jackson), Singapore: Springer Singapore, 95-106.

Wood, Adam & Dyer, Emma (Fall/Winter 2017), «Reframing Education and Architecture of Added Value», *Harvard Design Magazine*, (44), 109-115.

Wood, Adam & Dyer, Emma, *Architecture and Education*, https://architectureandeducation.org

Woolner, Pamela (sous la direction de) (2015), *School Design Together*, London: Routledge.

PROJETS ADJACENTS (LISTE NON EXHAUSTIVE)

(A) **Esperluette, Coopérative d'habitation**. http://www.coopesperluette.com

(A) **Aedifica**. *Coopérative d'habitation l'Esperluette*, http://m.aedifica.com/fr/expertises/architecture/cooperative-d-habitation-l-esperluette

(A) **Images Montréal**. *Coopérative l'Esperluette*, https://imtl.org/image.php?id=11325

(A) **Communauté métropolitaine de Montréal**. *Coopérative d'habitation l'Esperluette: Des citoyens à la recherche d'une autre façon de vivre en ville*, http://cmm.qc.ca/evenements/agora-2018/projets-inspirants/fiche-de-projet/

(B) **Provencher_Roy**. *Arbora - Phases II et III*, https://provencherroy.ca/fr/projet/arbora-architecture-residentiel/

(B) **Projets Verts**. *Arbora Griffintown*, http://projetsverts.voirvert.ca/projets/arbora-griffintown

(B) **Nordic Structures**. *Arbora*, https://www.nordic.ca/fr/projets/realisations/arbora

(C) **Maître Carré**. *Le Carré de la Montagne*, https://maitrecarre.ca/project/carre-montagne

(C) **Maître Carré**. *Le Brickfields*, https://maitrecarre.ca/projets/le-1195-wellington

(C) **Griffintown Horse Palace**. http://griffintownhorsepalace.com/en/

COUPES-PERSPECTIVES

Atelier Bow-Wow. http://www.bow-wow.jp

Lewis, P., Tsurumaki, M. et Lewis, D. *Manual of Section*, Princeton Architectural Press, New York, 2016, 207 pages.

Museum Textures. *Coupe Perspective sur Sketchup*, http://www.museumtextures.com/coupe-perspective-sketchup-1415

ILLUSTRATIONS

Page 4

Images de base tirées de **Google Earth**, https://www.google.com/intl/fr_ca/earth/

Page 5

Ville de Montréal. *Programme particulier d'urbanisme (PPU) - Secteur Griffintown*, pages 20-21 [pdf] http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=9517,143000834&_dad=portal&_schema=PORTAL

Page 12

(A1) **Pinterest, CMU STEAMbox - Case Studies**. *De Eilanden School, Amsterdam - Herman Hertzberger*, https://www.pinterest.ca/pin/402298179189173415/

(A2) **ARCHIGUIDE**. *Herman Hertzberger*, https://www.archi-guide.com/AR/hertzberger.htm

(B) **AHH**. *Extended School Schalkwijk*, https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/108-extended-school-schalkwijk-haarlem

Page 13

(C) **AHH**. *Extended School De Opmaat, Arnhem*,
https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/109-extended-school-de-opmaat-arnhem

(D) **ArchDaily**. *Marlborough Primary School / Dixon Jones*,
https://www.archdaily.com/893807/marlborough-primary-school-dixon-jones

Page 14

(E1) **The Real Deal**. *How building classrooms can help new condos get off the ground*,
https://therealdeal.com/issues_articles/new-york-gets-schooled/

(E2) **KaN Landscape Design Studio**. *Spruce Street School*, http://kanlandstudio.com/portfolio-item/spruce/

(F) **Architizer**. *Crosstown Elementary School*, https://architizer.com/projects/crosstown-elementary-school/

Page 15

(G) **ZAS Architects + Interiors**. *Canoe Landing Campus: Community Centre, Elementary Schools, Childcare*,
https://www.zasa.com/canoe-landing-project/

(H) **ArchDaily**. *South Harbor School / JJW Arkitekter*,
https://www.archdaily.com/902000/south-harbor-school-jjw-arkitekter

Page 16

(I) **ArchDaily**. *Copenhagen International School Nordhavn / C.F. Møller*,
https://www.archdaily.com/879152/copenhagen-international-school-nordhavn-cf-moller

(J) **ArchDaily**. *Frederiksbjerg School / Henning Larsen Architects + GPP Architects*,
https://www.archdaily.com/799521/frederiksbjerg-school-henning-larsen-architects-plus-gpp-architects

Pages 17 à 20

(J) **ArchDaily**. *Frederiksbjerg School / Henning Larsen Architects + GPP Architects*,
https://www.archdaily.com/799521/frederiksbjerg-school-henning-larsen-architects-plus-gpp-architects