

ARCHITECTURE SCOLAIRE

ENVIRONNEMENT

FLORENCE REVAZ

« L'éducation est l'arme la plus puissante qu'on puisse utiliser pour changer le monde » NELSON MANDELA (1918-2013)

« Lorsqu'on tire sur un seul fil de la nature, on découvre qu'il est attaché au reste du monde » JOHN MUIR (1838-1914)

TABLE DES MATIÈRES

Introduction | 9

1. nature thérapeutique | 14

1.1 école de plein air | 19

ÈRE SOCIALE | 19

EAU AIR SOLEIL | 19

QUARTIERS INSALUBRES | 21

TRANSPARENCE & ESPACES VERTS | 23

EXEMPLES | 25

ÉCOLE AU SOLEIL, 1910 | 25

ÉCOLE DE PLEIN AIR D'AMSTERDAM, 1930 | 32

ÉCOLE CORONA, 1935 | 34

ÉCOLE DE SURESNES, 1935 | 38

1.2 école en forêt | 45

WALDKINDERGARTEN | 45

LES ORIGINES D'APRÈS GUERRE | 47

1^{ÈRE} WALDKINDERGARTEN OFFICIELLES | 48

DES JARDINS À L'ÉCOLE | 49

COURS D'ÉCOLES MINÉRALES | 50

LES PAYS SCANDINAVES PRÉCURSEURS | 51

REGAIN EN ALLEMAGNE | 53

Énoncé théorique de master d'architecture
Semestre d'automne 2019 - EPFL - 

Étudiante : Florence Revaz
Professeur : Bruno Marchand

ATTRAIT EN SUISSE | 55
ABRIS ÉPHÉMÈRES & TEMPORAIRES | 59
CANAPÉ FORESTIER | 61
ARCHITECTURES PRIMITIVES | 64

EXEMPLES | 68
ECO-CRÈCHE, 2016 | 68
SORTIE EN FORÊT, 2015 | 70
ÉCOLE EN NATURE, 2015 | 71

2. pédagogies pro nature | 73

HISTORIQUE DE LA PÉDAGOGIE | 75
ÉCOLE PUBLIQUE & TRADITION | 77
ENVIRONNEMENT VERDOYANT | 78
ESPACES D'ENSEIGNEMENTS | 79
LES PÉDAGOGIES ACTIVES | 84
PÉDAGOGIE MONTESSORI | 86

EXEMPLES | 92

KINDERDORF ST-ANTON, 1972 | 92
ÉCOLE FUJI À TOKYO, 2007 | 96
ÉCOLE DU BOIS GENOUD, 1992 | 100

3. Écosystèmes | 105

LA PERMACULTURE | 108
ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE | 112
CONCEPT : ÉCOSYSTÈME URBAIN | 113

conclusion | 115

annexe enquêtes de terrain | 119

1. situation | 121
2. initiatives d'enseignantes | 125
3. deux projets précurseurs | 132
4. cahiers des charges | 145
5. entrevues | 148
6. harmonisation scolaire | 150

bibliographie | 151

remerciements

introduction

L'histoire de l'humanité s'articule de tout temps en lien étroit avec la NATURE. Lieu d'apprentissages, de développement et espace vital pour notre espèce, cette nature constitue un environnement optimal, taillé sur mesure pour satisfaire aux besoins de base des êtres humains. Pendant des millions d'années, elle fut une source d'inspiration inépuisable pour nos apprentissages créatifs, ainsi que pour nos innovations technologiques. Notre époque est la première qui grandit avec peu ou pas d'expériences directes avec la nature.¹

De manière générale, les habitants sédentaires des villes passent la majorité de leur vie d'un intérieur construit, tempéré et artificiel à un autre : de la maison à l'habacle de la voiture, de celui du train au bureau ou du supermarché à la salle de sport. Autour des années 1940, les rues des villes, encore peu fréquentées par l'automobile, se transformaient fréquemment en aires de jeux pour les enfants. À l'heure actuelle, c'est exceptionnel, entre autres pour des questions de sécurité et de densité. Nous passons la majeure partie de notre temps à l'intérieur ou dans un environnement plutôt urbain, peu naturel. À proximité des villes, les parcs, les bords des lacs, les montagnes et les bois, sont apparemment moins fréquemment visités.

Décortiquons la journée type d'un enfant suisse de nos jours. Il se réveille dans un lieu clos, situé dans un bâti de type majoritairement urbain. Il se rend ensuite à l'école, parfois à pied, le plus souvent en transports publics ou en voiture. Il passe le plus clair de sa journée assis en classe ou à l'intérieur de l'établissement scolaire.

¹ Sarah Wauquiez et al., *L'école à ciel ouvert : 200 activités de plein air pour enseigner le français, les mathématiques, les arts : conforme aux programmes scolaires suisse et français* (Neuchâtel (Suisse) ; Ornans : Salamandre, 2019), 13.

Ses pauses les plus longues se déroulent dans des cours d'école de plus en plus dénuées d'espaces verts. Après les cours, il participe à des activités sportives ou artistiques proposées généralement à l'intérieur, parfois à l'extérieur dans un milieu fortement bétonné (places de jeux, cours, rues, etc.) ou anthropisé² (parcs, terrains de sport, etc.). En dehors du temps consacré à faire les devoirs ou passé en famille, son temps libre se déroule de plus en plus souvent devant des écrans.³

Cet éloignement physique de l'enfant à l'environnement non construit réduit la diversité de ses expériences sensorielles et provoque selon Richard Louv, journaliste américain né en 1949, le « syndrome de manque de nature » : problèmes physiques et psychiques, crises du sens de l'existence, éloignement de la nature (et ainsi de soi-même), surexploitation des ressources.⁴ Richard Louv nous explique dans son livre *Last child in the woods* (dernier enfant en forêt) que : « cette situation est due à l'urbanisation croissante de l'espace et des modes de vie, au développement des technologies de l'information et de la communication, ainsi qu'à une évolution culturelle associant de plus en plus l'extérieur aux risques et à la saleté »⁵.

² Selon le Larousse l'anthropisation c'est le : *processus par lequel les populations humaines modifient ou transforment l'environnement naturel. (La déforestation, l'élevage, l'urbanisation et l'activité industrielle sont parmi les principaux facteurs d'anthropisation.)*, consulté le 29 décembre 2019

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/anthropisation/10910377?q=anthropisation#917131>

³ Squarcina, E., *Lieux pluriels, la ville comme espace de l'éducation au pluralisme et au multiculturalisme*. Contribution présentée dans le cadre de la journée d'étude « Penser d'autres espaces d'éducation », 2005, Genève, Suisse.

⁴ Wauquiez et al., *L'école à ciel ouvert*, 13.

⁵ Louv Richard, *Last child in the woods, saving our children from Nature-Deficit Disorder*, 2005

Les parents sont de plus en plus enclins à poursuivre les enseignants ou l'école en cas d'accident. Cela entraîne une aseptisation croissante des espaces publics et scolaires, ainsi qu'un durcissement des règlements, notamment concernant les aménagements extérieurs, les sorties et les excursions. Le périmètre des enfants s'en trouve restreint, malgré leur soif biologique de bouger.⁶

À l'inverse, l'école pratiquée régulièrement dans la nature a des effets positifs sur le développement physique, psychique et social des enfants, sur l'efficacité des apprentissages, sur l'acquisition des compétences de l'Éducation à l'Environnement (EE) et de l'Éducation au Développement Durable (EDD), et de valeurs essentielles à la vie collectives et à l'épanouissement personnel.⁷ Ce constat ne date pas d'hier et nombre de pédagogues et médecins du XIX^e-XX^e siècle prônèrent les effets bénéfiques pour les enfants d'un apprentissage en pleine nature. Nous verrons d'ailleurs dans ce travail que ces courants auront des répercussions sur l'architecture scolaire et son rapport à l'environnement naturel.

Actuellement, en Suisse comme dans le monde entier, les écoles et les enseignements en pleine nature, inspirés des pays nordiques et de leurs écoles en forêt, sans architecture particulière, se multiplient et font de plus en plus d'adeptes. Un nombre croissant d'enseignants se forment de façon volontaire, afin d'adapter certains cours ou la totalité de leur enseignement à l'air libre, dans la cour d'école, dans un pré, en forêt, dans un jardin ou un jardin de permaculture. Effets de mode ou reflets de nouveaux besoins liés aux défis environnementaux et sociétaux de notre siècle ?

⁶ Daniel Curnier, « Quel rôle pour l'école dans la transition écologique ? Esquisse d'une sociologie politique, environnementale et prospective du curriculum prescrit » (Unil, 2017), 197-98, https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_B31DC17D1A79.P002/REF.

⁷ Wauquiez et al., *L'école à ciel ouvert*, 15.

On peut imaginer que l'école, tant au niveau pédagogique qu'architectural, possède un rôle essentiel et un impact fort afin de transformer les habitudes, les choix et l'implication des habitants des villes et des villages, au vu d'un développement durable et d'un épanouissement physique et intellectuel des enfants. Lorsqu'ils renouent avec la nature, en se rendant fréquemment en forêt ou dans un jardin pour y cultiver la terre, les enfants apprennent à être plus autonomes, à prendre des initiatives et à collaborer entre eux. Une fois chez eux à la maison, ils apportent leurs nouvelles connaissances avec grand enthousiasme et les transmettent à leur proches, et peut-être un jour à leur propre descendance. Faire classe dans la nature serait une manière positive d'allier épanouissement intellectuel, physique et environnemental.

Nous pouvons nous poser alors plusieurs questions interdépendantes : Quel rôle l'école publique devrait-elle jouer face aux enjeux sociétaux, climatiques et environnementaux de notre temps ? La pédagogie enseignée ne devrait-elle pas s'adapter à ses préoccupations, et par la même occasion influencer sur l'architecture scolaire ? Quels besoins alors l'architecture scolaire devrait-elle satisfaire ? Le bâtiment scolaire contemporain doit-il repenser son rapport à la nature et à l'environnement qui l'entoure ? Quelles transformations pourrait-il apporter pour permettre d'enseigner des outils écologiques simples de manière ludique, à toutes les générations ? Architecture scolaire et enseignement en pleine nature sont-ils compatibles ?

Afin de répondre à ses différentes questions, nous allons tout d'abord porter notre réflexion sur la ou les définitions de nature, ainsi que sur le rapport de l'homme face à la nature.

Ensuite, nous parcourrons deux exemples d'écoles - l'école de plein air & l'école en forêt – utilisant depuis leur création la nature comme thérapie, en réponse à certains maux historiques et sociétaux. Nous allons aussi comprendre, à travers différents pédagogues particulièrement pro-nature (dont Jean-Jacques Rousseau et Maria Montessori), l'interdépendance et le rapport que ces disciplines entretiennent ensemble : pédagogie, architecture et environnement naturel. Finalement, nous questionnerons le rôle de l'architecture scolaire et de la société en général, et leur rapport au développement durable.

1. nature thérapeutique

Deux types d'école ont déjà posé ce postulat d'une relation étroite à la nature. Pour des raisons de compréhension, nous allons les distinguer et définir ces deux différents types d'école « thérapeutique » : l'école de plein air et celle en forêt. Toutes deux proposent de soigner des « maux » grâce au contact à la nature, et ont des préoccupations propres liées à leur contexte historique et sociétal. La nature devient une thérapie par l'air frais, le rayonnement solaire, l'exercice physique, la richesse de son écosystème. Que ce soient les médecins ou les pédagogues du XIX^e – XX^e siècle ou les chercheurs contemporains, tous ont montré les apports bénéfiques de la nature pour l'être humain, et particulièrement pour les enfants, qui ressentent un besoin accru d'exercice physique et de découvertes.

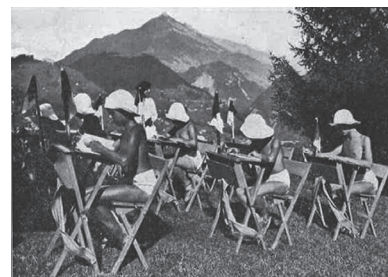
ÉCOLE DE PLEIN AIR

La première, l'école en plein air, a vu le jour au début du XX^e siècle, durant les périodes de guerres, pour soigner et prévenir la tuberculose, appelée aussi « peste blanche », grâce à la trilogie hygiéniste : air - soleil - lumière. À cette époque, la nature représentait la seule thérapie, avec le soleil comme premier traitement : l'héliothérapie. L'on voit alors se construire de plus en plus d'édifices thérapeutiques comme le préventorium⁸, sanatorium, aérium et autre solarium en parallèle des écoles de plein air, qui visaient tous à guérir la maladie du siècle.

⁸ Selon le Docteur Abel Violet, fondateur du préventorium de Saint-Laurent de la Mer, à St Brieuc, un préventorium est : « *Un établissement médico-pédagogique pour enfants d'âge scolaire conciliant besoins l'organisme et nécessités de l'instruction* ». Autrement dit c'est une école de plein air.

Ceci provient de la source: François Rougeron, L'école de plein-air de Suresnes. Aboutissement d'une réflexion sociale (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2017), 10.

écoles de plein air



école au soleil, Rollier, Suisse, 1910



école Amsterdam, D & B, Pays-Bas, 1930



école Corona, R. Neutra, USA, 1935



école Suresnes, B. & L., France, 1935

écoles en forêt



classe d'Ursula Sube, 1968



éco-crèche, la bicyclette, Genève, 2016



sortie en forêt, Grône, 2015



école en nature, Educaterre, Sion, 2015

Ces édifices thérapeutiques étaient adaptés à l'entrée du soleil et au grand air grâce à de grandes ouvertures, à des balcons ou des terrasses, des solariums et un accès direct avec la nature. L'édifice scolaire de plein air s'inscrivait idéalement dans un contexte naturel et influença l'émergence du type pavillonnaire (1920-1930). Ce dernier s'opposait aux écoles monumentales (cf. *Heimatstil*), qui posaient déjà des questions d'hygiène et conservaient une pédagogie et une architecture traditionnelle.

L'école pavillonnaire se donna pour première mission d'offrir aux élèves un cadre d'apprentissage prospère et sain, répondant au mieux aux attentes des pédagogues, axé sur le développement psychologique et physiologique de l'enfant.[...] Telles de petites maisons dans un parc, les bâtiments sont construits à l'échelle et à l'image de l'enfant, et favorisent la concentration des élèves de petits groupes.⁹ Les écoles pavillonnaires se constituent d'un groupement de bâtiments de petite envergure, disposant de deux étages au maximum, dotés d'un accès direct à l'extérieur et d'apports de lumière naturelle contrôlés. La classe de plain-pied bénéficie alors d'un ensoleillement pluridirectionnel et d'une bonne aération, grâce à des ouvertures sur plusieurs côtés. Elle est pensée comme une extension au jardin extérieur, au moyen de grandes ouvertures sur toute la façade.

⁹ Jean-Denis Bernard Marie Ghislai Thiry, « Typologie des écoles primaires en Suisse de 1945 à 2015 et stratégies d'éclairage naturel » (Thèse, EPFL, 2019).

ÉCOLE EN FORÊT

L'école en forêt naquit en Allemagne de façon non-officielle et sans référence pédagogique particulière, afin de faire face aux difficultés de la période de reconstruction (1945).¹⁰ Elle émergea officiellement et en grand nombre dans les pays scandinaves, autour des années 1950. L'enseignement en forêt des pays nordiques est destiné aux enfants de maternelle. Ils se rendent en forêt tous les jours pour y faire classe, quelles que soient les conditions météorologiques. Le plus souvent, un abri primitif les protège quelque peu du vent, de la pluie et du froid (feu, bâche tendue, et tronc de bois). L'école en forêt semble nier tout recours à l'architecture.

Aujourd'hui, en Europe et dans le monde entier, l'école en forêt est devenue plurielle. Elle fait partie d'un mouvement grandissant d'enseignants, issus du public ou du privé, qui volontairement se rendent dans un milieu naturel (jardin potager, forêt, champs, parc) pour y faire la classe, que ce soit toute l'année, durant la belle saison, de façon mensuelle ou hebdomadaire. Il ne semble pas y avoir de pédagogie particulière, bien que l'espace naturel induise un enseignement plutôt personnalisé et actif de l'enfant. L'enseignement frontal s'efface au profit d'une transmission plutôt circulaire. L'espace naturel permet à l'enfant de devenir plus autonome, plus sûr de lui et plus altruiste grâce à l'entraide et aux travaux de groupes.

Permettre à l'enfant d'apprendre au contact de la nature, de se découvrir et de s'épanouir physiquement et intellectuellement constituent les buts premiers de ces écoles.

¹⁰ Manfred Berger, « Zur Geschichte des Natur- und Waldkindergartens », nifbe : Niedersächsisches Institut für frühkindliche Bildung und Entwicklung, consulté le 1 décembre 2019, <https://www.nifbe.de/component/themensammlung?view=item&id=694&catid=37&showall=&start=4>.



Pavillon, école de plein air Suresnes, après 1935

1.1 école de plein air

ÈRE SOCIALE

L'école de plein air est apparue au début du XXe siècle, avec un dessein profondément social. La montée des mouvements socialistes en Europe fit émerger des réflexions sociales nouvelles tant au niveau du travail, du logement que des loisirs. La production architecturale des années 1920 et 1930 ressent donc très fortement l'influence sociale des différents gouvernements au pouvoir, tant au niveau des programmes qui se diversifient, qu'au niveau de la forme. La réflexion qui préside à leur conception est nettement plus orientée vers ceux qui en seront les futurs occupants.¹¹ Le mouvement d'éducation en plein air connut un succès sans précédent dans les années 1930, dans un contexte socio-économique pourtant marqué par l'instabilité : crises politiques, difficultés économiques, montée des régimes totalitaires.¹²

EAU | AIR | SOLEIL

La volonté de pédagogues et de médecins de prévenir ou de guérir la tuberculose conduisit à la création de l'école de plein air. Celle-ci se destine plutôt aux enfants des classes défavorisées, dits pré-tuberculeux, jugés vulnérables à la tuberculose en raison de leur faiblesse physique. Avant l'apparition des antibiotiques découverts aux États-Unis en 1944, l'on ne disposait que de la triade thérapeutique (hygiéniste et diététique) :

¹¹ Rougeron François. *L'école de plein-air de Suresnes. Aboutissement d'une réflexion sociale*. 1 vol., École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2017.

¹² Laila Wernli, « Bâtir pour une éducation en extérieur, le mouvement des écoles de plein air », Espazium, 13 janvier 2012, <https://www.espazium.ch/fr/actualites/batir-pour-une-education-en-exterieur>.

- repos
- suralimentation
- séjour au grand air

L'histoire des écoles en plein air est étroitement liée à celle de la lutte contre cette maladie et aux conditions des classes ouvrières de l'époque. Les vertus thérapeutiques des éléments naturels - l'eau, l'air et le soleil - eurent un réel impact sur la santé et sur l'architecture scolaire.¹³

Tous les programmes éducatifs quotidiens se déroulaient en plein air durant les mois cléments de l'année. Des halles couvertes ou des baraques en bois permettaient toutefois la continuité des activités, quel que soit le temps. En plus des soins de cure naturelle dans un cadre architectural adapté bien que précaire, l'ambition était d'offrir des précautions sanitaires en matière d'hygiène et d'alimentation, des exercices physiques et du repos ; le tout associé à un enseignement. En outre, l'immersion dans la nature offrait des expériences d'apprentissage inédites pour les élèves, en favorisant leur épanouissement physique et intellectuel.¹⁴

Le traitement naturel de la tuberculose reposant sur la cure d'air découle d'une idée formulée en Angleterre, dès la fin du XVIII^e siècle. Elle se diffusa en Allemagne et en Suisse, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, donnant naissance aux premiers sanatoriums.¹⁵ Dans le sillage de ces derniers furent créés des établissements de prévention, auxquels appartient l'école de plein air. Née en Allemagne, elle fut à l'origine baptisée du nom de *Waldschule* (école de la forêt).

¹³ Anne-Marie Châtelet, *Le souffle du plein air : histoire d'un projet pédagogique et architectural novateur (1904-1952)*, Vues d'ensemble (Genève : MetisPresses, 2011), 19.

¹⁴ Wernli, « Bâtir pour une éducation en extérieur, le mouvement des écoles de plein air ».

¹⁵ Châtelet, *Le souffle du plein air*, 19.

QUARTIERS INSALUBRES

À ses débuts, pédagogues et médecins utilisèrent de rudimentaires et éphémères baraques en bois et de vétustes tentes, pour répondre aux besoins hospitaliers. Il faudra attendre 1920, pour que ces écoles deviennent une affaire d'architectes. La première *Waldschule* fut réalisée en Allemagne en 1904, dans la pinède de Charlottenburg, quartier de la banlieue berlinoise.¹⁶ Avec un dessein profondément social, elle se destinait avant tout à l'éducation d'enfants issus des milieux citadins défavorisés, qui habitaient dans des logements et quartiers insalubres.¹⁷

En effet, souffrant de malnutrition et de promiscuité, la classe ouvrière était la plus touchée. Parfois le soleil pénétrait à peine à l'intérieur de leur maison, qui se résumait à une pièce à vivre pour tous les usages (chambre à coucher, cuisine, salon, bureau) et pour toute la famille. Comme cette maladie menaçait par extension les quartiers bourgeois, les investissements des établissements thérapeutiques devinrent publics. Parents et enfants communément appelés « chétifs » recevaient gratuitement et quotidiennement nourriture, repos et air frais. L'école proposait en guise d'abri de simples baraquements de bois, percés de grandes fenêtres sur leurs côtés ouest. L'établissement comptait deux classes, des galeries de repos, une cuisine et des salles d'eau.¹⁸

À la fois espaces de prévention médicale basée sur des soins de climatothérapie¹⁹, espaces d'expériences pédagogiques, espaces

¹⁶ Châtelet, 26.

¹⁷ Wernli, « Bâtir pour une éducation en extérieur, le mouvement des écoles de plein air ».

¹⁸ Châtelet, *Le souffle du plein air*, 23.

¹⁹ Selon le Larousse, la climatothérapie est l' : utilisation des propriétés des divers climats en vue de maintenir ou de rétablir la santé. Consulté le 29 décembre 2019, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/climatothérapie/16546?q=climatothérapie#16410>



Logement ouvrier insalubre, Berlin, 1905

d'éducation, espaces de reformulation de l'architecture scolaire, les écoles de plein air ont constitué un berceau d'innovations. Le courant hygiéniste a révolutionné l'ensemble des sociétés industrialisées, par la diversité d'applications mises en œuvre pour assainir les villes propices aux maladies infectieuses. Les hygiénismes de type médical, architectural, urbanistique, mais aussi scolaire, ont participé à la création d'un projet de réforme sociale pour prévenir les épidémies.²⁰

TRANSPARENCE & ESPACES VERTS

La diffusion de l'expérience *Waldschule* provoqua l'essor d'écoles de plein air dans toute l'Europe et au-delà, en Amérique et en Australie. La Première Guerre mondiale a certes imposé un temps d'arrêt, mais dès 1918, les créations ont repris pour accueillir les enfants souffrant de carences alimentaires et sanitaires engendrées par le conflit.²¹ Bien que les écoles de plein air se répandirent dans le monde pour des raisons d'hygiène, il faut garder à l'esprit que les régimes fascistes allemand et italien, se sont servis de celles-ci à des fins nationalistes, afin de fortifier la « race aryenne », et de lui assurer santé et vigueur.

Les *Waldschulen* ne tardent pas à susciter un vif intérêt et des écoles de ce type essaient dans le monde entier : France, Belgique, Royaume-Uni, Suisse, Japon, États-Unis, Australie. Elles ouvrent la voie à une vision moderniste de l'architecture qui tend vers la transparence et l'ouverture sur les espaces verts.²²

Il fut de plus en plus compliqué de reconnaître les rares écoles en plein air de celles qui s'en étaient inspirées. En effet, livres et journaux

²⁰ Wernli, « Bâtir pour une éducation en extérieur, le mouvement des écoles de plein air ».

²¹ Châtelet, *Le souffle du plein air*, 47.

²² Simone Forster, « Petite histoire des écoles au grand air », Education 21, consulté le 17 octobre 2019, https://www.education21.ch/sites/default/files/uploads/pdf_fr/Publications/educateur_dossier_11.pdf

illustrés offraient des exemples d'écoles où se mélangeaient pêle-mêle, et de façon confuse, termes administratifs, pédagogiques et formels. Seulement 10% des réalisations publiées représentaient de « réelles » école de plein air. Selon Anne-Marie Châtelet, professeure d'histoire et de culture architecturales à l'École nationale supérieure d'architecture de Strasbourg « *Les unes et les autres ont été confondues, regroupées selon leur forme architecturale et non leur statut pédagogique, l'objectif de l'édition professionnelle étant avant tout d'exposer les innovations formelles et distributives* »²³.

Cette nouvelle impulsion internationale guida de plus en plus d'architectes à abandonner l'édifice à étages pour des écoles pavillonnaires basses, ouvertes de plain-pied sur l'extérieur. Les progrès modernes dans la construction permirent de réaliser de longues portées et de libérer la façade. De grandes ouvertures coulissantes ou rétractables permirent aux classes d'entretenir une proximité forte avec l'environnement extérieur, autorisant aux enseignants de faire cours sur l'herbe. Bien que ces écoles ordinaires n'étaient pas conçues pour soigner ou prévenir la tuberculose, elles ont utilisé certains principes hygiénistes, mettant de l'importance sur la luminosité naturelle et l'accès à l'extérieur.²⁴

²³ Anne-Marie Châtelet, Dominique Lerch, et Jean-Noël Luc, éd., " L'école de plein air: une expérience pédagogique et architecturale dans l'Europe du XXe siècle = Open-air schools: an educational and architectural venture in twentieth-century Europe", Focales (Paris: Recherches, 2003).

²⁴ Châtelet, *Le souffle du plein air*, 205.

EXEMPLES

Plusieurs exemples d'école de plein air vont suivre, afin d'explicitier les préoccupations et les progrès modernes précités, que ce mouvement induisit sur l'architecture et sur l'enseignement. Nous constaterons leurs diversités et leurs différentes déclinaisons. Pour ce faire, nous aborderons l'école au soleil d'Auguste Rollier (1910), l'école de plein air d'Amsterdam de Duiker et Bijvoet (1930), l'école Corona de Richard Neutra (1935), et enfin l'école de plein air de Suresnes de Beaudouin et Lods (1935).

ÉCOLE AU SOLEIL, 1910

Dès le début du XXe siècle, en Europe, le soleil et l'air pur des montagnes, par opposition à la pollution des villes, deviennent très prisés et des sanatoriums s'ouvrent dans les Alpes, revalorisant la montagne et ses bienfaits naturels. Ces établissements alpins constituaient une réponse à l'industrialisation et l'urbanisation de cette époque, avec comme objectif premier de guérir la tuberculose par l'héliothérapie²⁵.

En Suisse romande, les *Waldschulen* de cette époque s'appellent plutôt des « écoles au soleil ». Leur fonction première de bâtiment médical les distingue légèrement des écoles de plein air comme celle de Suresnes en France. En effet, ce sont avant tout des établissements médicaux pratiquant l'héliothérapie. Appelés sanatoriums, ils permettent à leur patient de continuer leur scolarisation en faisant l'école dans la nature, pour bénéficier de ses bienfaits thérapeutiques.

²⁵ Selon le Larousse l'héliothérapie c'est le : traitement des maladies par les rayons solaires. Consulté le 29 décembre 2019, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/héliothérapie/39383?q=héliothérapie#39302>



Mobiliers portatifs sur le dos, école au soleil, Auguste Rollier, après 1910

Ce concept d'école au soleil a été développé par un spécialiste de la tuberculose, le médecin Auguste Rollier (1874-1954). Il se consacrait au traitement des formes osseuses de la maladie, préconisant de recourir à l'héliothérapie, dont il démontra en 1914 les effets bénéfiques sur des patients gravement atteints.²⁶ Dès 1903, il ouvrit la première clinique de traitement de la tuberculose, à Leysin. Cet établissement thérapeutique faisait partie des quatre lieux²⁷ les plus connus en Suisse pour leurs soins médicaux. Selon lui, le soleil dispensait son action fortifiante sur tous les organes.²⁸ C'est pour cela que ses patients passaient leur journée à l'extérieur, pratiquement nus.

C'est en 1910, à Cergnat dans les Alpes vaudoises, qu'il inaugura un établissement pour enfants tuberculeux. Par beau temps, la classe se déroulait en pleine nature. Rollier disait : « *L'enseignement, à l'École au Soleil, peut suivre le programme officiel des écoles de la plaine sans qu'il en résulte la moindre fatigue cérébrale pour nos élèves. Associé à l'héliothérapie, cet enseignement est donné, chaque fois que le temps le permet, au grand air et au soleil.* »²⁹

Les enfants étaient vêtus d'un sous-vêtement et d'un chapeau blanc, afin que la plus grande surface de peau possible bénéficie du rayonnement solaire. C'est presque nus qu'ils se déplaçaient, avec de très légers pupitres-bancs qu'ils portaient sur leur dos. Selon Anne-Marie Châtelet : « *L'institutrice ne manquera pas une occasion de donner à ses élèves une leçon de choses, inspirée par la topographie du lieu, le climat, la végétation. Il lui sera facile, par les mille remarques*

²⁶ Forster, « Petite histoire des écoles au grand air ».

²⁷ la colonie d'artistes du Monte Verità à Ascona, la clinique du docteur Bircher-Benner sur les hauteurs de Zurich, les sanatoriums de Leysin et ceux de Davos (Waldsanatorium)

²⁸ Catherine Cossy, « La Suisse comme sanatorium », *Le Temps*, 24 mars 2010, *Le Temps* édition, <https://www.letemps.ch/suisse/suisse-sanatorium>.

²⁹ Auguste Rollier, *Ecole au soleil*, s. d., 10.

Auguste Rollier, Ecole au soleil, 1910



L'heureux élève d'une classe mobile; autrefois anémié et débile, aujourd'hui bronzé, robuste et bien musclé, il porte allégrement siège et pupitre pliant sur ses épaules.



Une classe mobile dont les élèves sont devenus, à « l'Ecole au Soleil », de robustes et experts skieurs.

Auguste Rollier, Ecole au soleil, 1910



Une classe en position ventrale pendant le bain de soleil. L'instruction est associée à l'éducation physique la plus rationnelle. Au second plan : le retour d'une classe mobile.

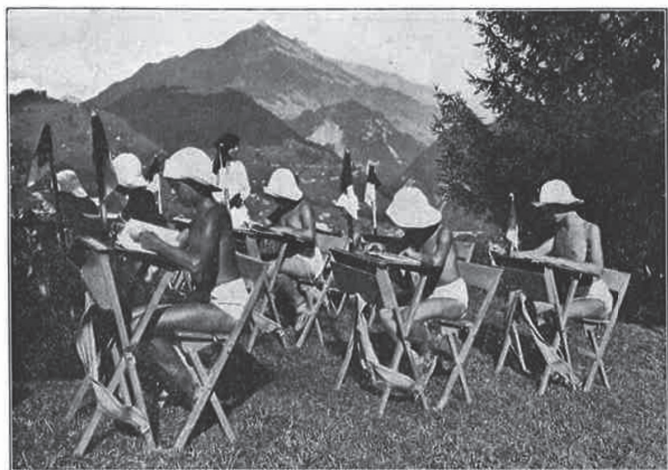


« L'Ecole au Soleil » en été. A gauche, les terrasses superposées, en partie couvertes, où l'enseignement peut se poursuivre en cas de mauvais temps. Au premier plan, des élèves, pupitre au dos, vont prendre leur leçon à l'orée de la forêt voisine.

Auguste Rollier, Ecole au soleil, 1910



Une classe mobile de « l'Ecole au soleil » dans le cadre d'une belle nature alpestre où s'épanouissent à la fois l'âme, l'intelligence et le corps de l'enfant.



Un groupe d'élèves dont la musculature est remarquablement développée.

Auguste Rollier, Ecole au soleil, 1910



« La fleur humaine est de toutes celle qui a le plus besoin de soleil ».



Héliothérapie et gymnastique respiratoire. C'est le meilleur moyen d'élargir et de muscler le thorax de l'enfant, de fortifier ses poumons et de les préserver de la tuberculose.

que peut lui suggérer la nature, d'éveiller l'intelligence de l'écolier et de développer en lui ses facultés d'observation qui sont si précieuses pour la formation du caractère. »³⁰

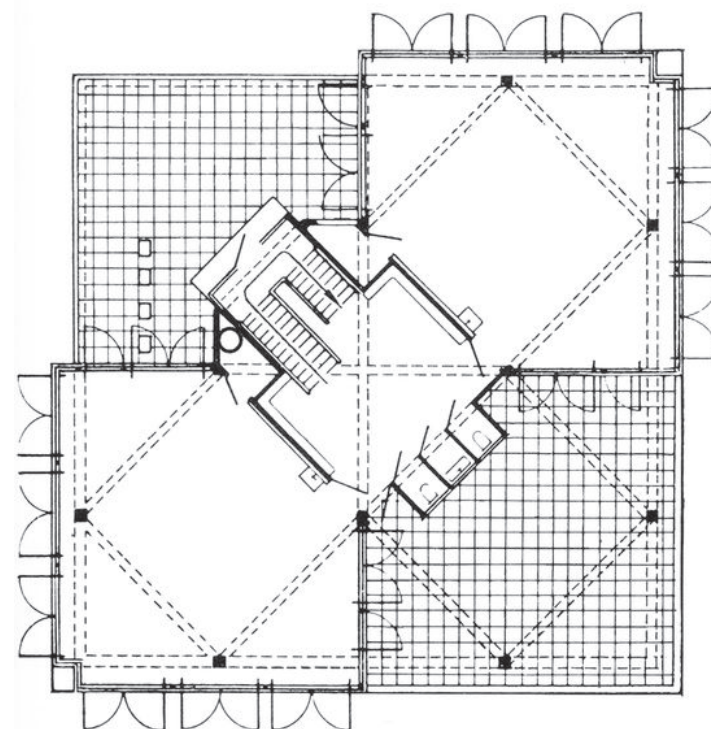
ÉCOLE DE PLEIN AIR D'AMSTERDAM, 1930

De manière générale, dans les grandes villes et les tissus urbains denses, les écoles de plein air naissent en nombre sur les toits des bâtiments existants (ex : Chicago, Stockholm). Alors que la plupart des nouvelles constructions de plein air se réalisent dans un contexte verdoyant en s'implantant horizontalement sur le terrain avec des pavillons bas et espacés, celle d'Amsterdam réalisée en 1930 par Duiker et Bijvoet, innove par sa verticalité, la transparence de ses façades et la superposition de ses classes, sur 4 étages. Les Pays-Bas utilisent deux termes pour l'école en plein air, qui distinguent celle des villes (*openluchtscholen*), de celle établie en dehors (*buitenscholen*).

L'*openluchtscholen* d'Amsterdam prend place dans le tissu urbain dense de la ville, dans la cour intérieure d'un bloc périphérique. L'école rectangulaire se positionne en diagonale dans la cour intérieure. Chaque étage est divisé en quatre quadrants, autour d'un escalier central. Deux quartiers sont consacrés aux classes chauffées, reliées entre elles par un quadrant à l'air libre, servant aux classes de plein air en terrasse. Les points porteurs de l'édifice étant décalés des angles, les dalles des étages semblent flotter les unes sur les autres. Les pans de verre des classes chauffées sont raffinés et légers, rythmés par les croisillons. Le jeu des espaces intérieurs et extérieurs superposés procure un contraste vertical unique à l'école. Il allie finesse de l'enveloppe à la robustesse de l'ossature, dévoilant le cœur du bâtiment, grâce à la transparence des ouvertures.

³⁰ Châtelet, *Le souffle du plein air*, 52.

Ecole de plein air d'Amsterdam, Duiker et Bijvoet, 1930



Plan d'étage, salle de classe intérieure & terrasse de plein air



Vue extérieure depuis la cour d'école



classe de plein air, en terrasse

ÉCOLE CORONA, 1935

L'architecte Richard Neutra (1892-1970), originaire de Vienne et installé aux États-Unis, réalise l'école de l'avenue Corona à Belle en Californie, en 1935. Il fait partie des piliers de l'architecture Moderne et suit les influences d'Adolf Loos, d'Otto Wagner et de Frank Lloyd Wright.

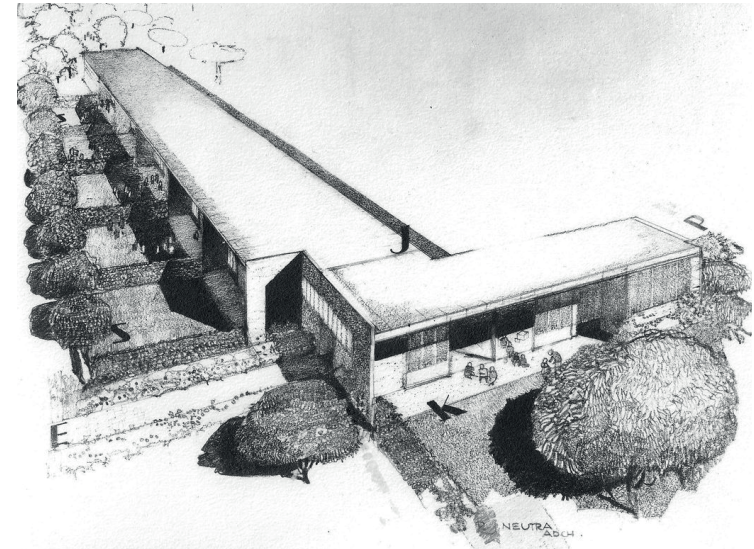
Le Mouvement moderne fit son apparition au début du XX^e siècle, dans un contexte de changement social et culturel, lié à la révolution industrielle. À cette époque, l'architecture s'inspire des innovations et des progrès techniques de l'ingénierie et du monde industriel en plein essor.³¹ L'architecture scolaire qui s'en inspire ressemble plus aux hangars à avion qu'aux écoles traditionnelles. Elle s'inscrit dans la modernité et imite l'architecture des écoles de plein air à travers ses longues portées, ses ouvertures sur toute la façade, ses fenêtres en longueurs, ses volumes épurés, ses fenêtres coulissantes, son architecture perméable à la nature. Architecture moderne, enseignement en pleine nature et pédagogies modernes se mêlent dans le projet de Neutra.

Selon l'architecte-historienne Anne-Marie Châtelet, Richard Neutra exprime clairement dans ses mémoires ses accointances naturistes et son goût pour une architecture reliée à la nature.³² Il s'inspire du mouvement naturiste et hygiéniste de l'époque, mais son école ne peut pas strictement s'apparenter à une école de plein air, selon la définition exposée au début de ce chapitre. En effet, elle n'a pas été construite dans le but de soigner les enfants de la tuberculose, mais possède la volonté de leur offrir un cadre idéal d'apprentissage, alliant la nature aux nouvelles pédagogies.

³¹ Châtelet, 247.

³² Châtelet, 248.

Ecole Corona, Richard Neutra 1935



Dessin perspective, R. Neutra



Photographie, classe en plein air

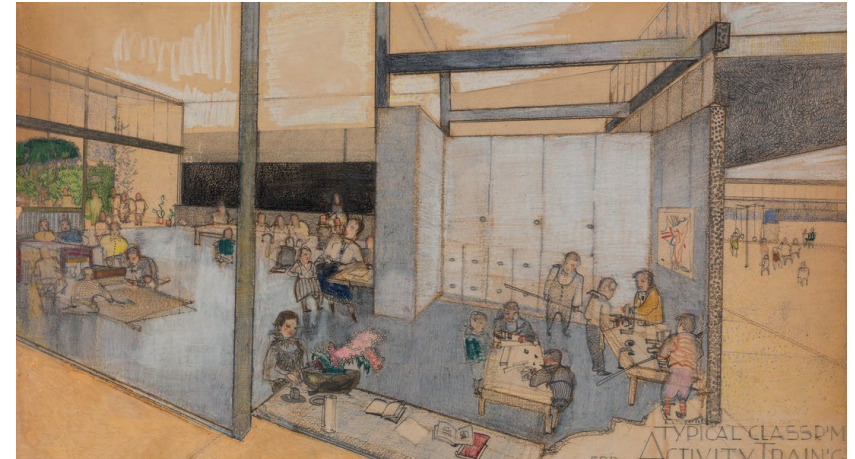
Richard Neutra nomme sa perspective à vol d'oiseau : « *unités expérimentales de l'école avenue Corona* » (*Experimental Unit Corona Ave. School*). Certainement fait-il autant référence aux innovations architecturales que pédagogiques, qui ont permis de réaliser cette école d'un nouveau genre. Généralement, les écoles de plein air gardèrent un enseignement et un aménagement traditionnel, à l'intérieur de la classe comme à l'extérieur (ex : école de plein air de Suresnes, France).

Cette école alternative propose de mettre à disposition de l'enfant un environnement plus adapté à ses besoins physiques et intellectuels. Dans un dessin-perspective de l'espace de la classe, l'on observe un aménagement intérieur frontal, tandis que celui conduisant à l'extérieur s'arrondit, pour une disposition arquée des chaises. Celui-ci, à cheval entre deux espaces, paraît induire un mouvement vers l'extérieur verdoyant et lumineux. D'autres dessins montrent clairement un espace ouvert, propice aux jeux, aux travaux de groupes.

L'école de plein air de Corona est construite comme ajout à l'école préexistante. En plan, l'école est disposée en forme de L. Les salles de classe rectangulaires se suivent en une longue barre, tandis que le jardin d'enfant (Kindergarden) clos le système à angle droit. Les enfants les plus jeunes sont les seuls à ne pas avoir d'accès prolongé à l'extérieur. Il est intéressant de noter que dans les écoles en forêt nordiques, ce sont eux qui reçoivent un enseignement en pleine nature, leur âge étant plus propice à la découverte.

Chaque classe reçoit ensoleillement et air frais, des deux côtés longitudinaux orientés est-ouest. À l'est les fenêtres en longueur, à l'ouest le grand mur de verre permettent une bonne ventilation. De grandes portes en verre coulissantes s'ouvrent sur un jardin, avec la

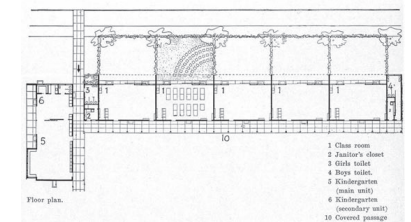
Ecole Corona, Richard Neutra 1935



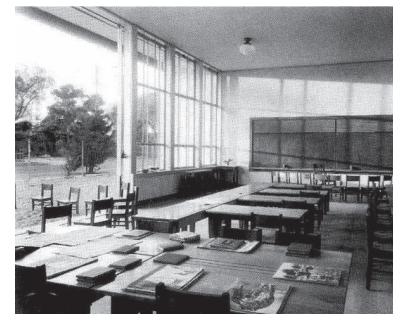
Pédagogie alternative, jeux & mouvement



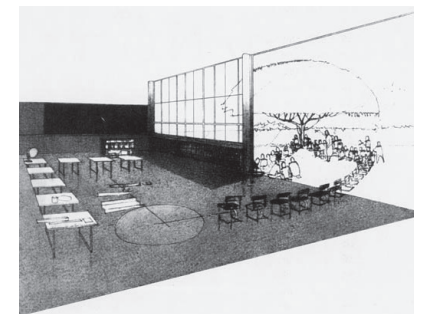
Coursive est



Plan de l'école Corona



Aménagements et pédagogie alternatifs



volonté de faire disparaître les frontières entre intérieur et extérieur.³³ Des stores extérieurs en toile offrent une protection solaire. À l'est, un passage couvert protège les enfants de la pluie lors de leur entrée en classe.

ÉCOLE DE SURESNES, 1935

Aujourd'hui classée aux Monuments historiques, l'école de plein air Suresnes (1935) se situe en bord de Seine, à l'ouest de Paris. Elle s'inscrit dans un ensemble verdoyant où une nature d'origine y est très présente, distante de quelques centaines de mètres du Mont Valérien. Le projet, réalisé par les architectes Beaudouin et Lods, respecte à la fois la végétation présente et la topographie du site. Une grande attention est portée à l'aménagement du parc et de ses alentours, pour s'intégrer à la cité-jardin souhaitée par le maire socialiste réformiste Henri Sellier.³⁴

Dès les premiers dessins, « la classe de verdure » fait partie des éléments centraux du projet. On lui attribue un aménagement dans le parc arborisé, défini par un espace entouré d'une haie de buis et revêtu de sable. En cas de forte chaleur, les professeurs dispensent leurs cours sous les arbres. Dans le rapport technique des architectes³⁵ sont définis deux différents lieux d'enseignement :

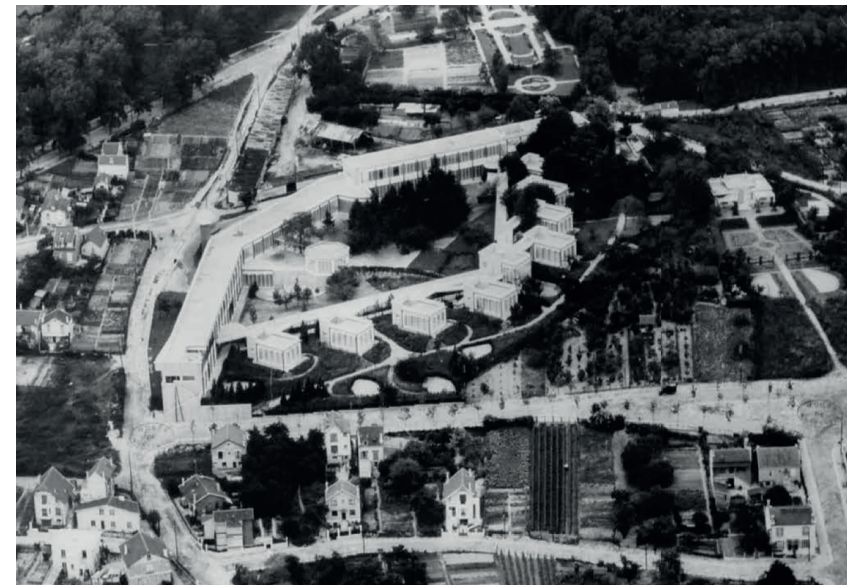
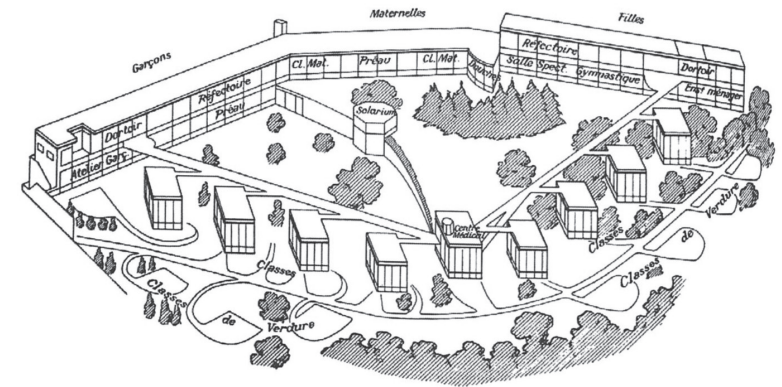
- l'école en terrasses (par beau temps)
- l'école sous les arbres (par canicule)

³³ Lamprecht Barbara, *Richard Neutra : 1892-1970 : Gestaltung für ein besseres Leben*, Köln: Taschen, 2016, 35

³⁴ Rougeron François. *L'école de plein-air de Suresnes. Aboutissement d'une réflexion sociale*. 1 vol., École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2017.

³⁵ Rougeron, 47.

Vue axonométrique et aérienne, école de plein air, Suresnes, 1935



Lorsque les conditions atmosphériques obligent à chercher un abri, l'enseignement se fait dans les classes largement ouvertes, au moins sur toute l'étendue de la paroi exposée au sud.³⁶

En 1936, les architectes projettent d'aménager une partie du parc avec la construction d'un « coin des animaux », appelé aussi zoo, qui ne sera finalement jamais réalisé. Il était destiné à accueillir des poules, des lapins, des pigeons et des oiseaux, des chèvres et un petit bassin à poisson.³⁷ Cette petite ferme se serait rajoutée à celui du portager soigné par les étudiants.

L'école est constituée d'un bâtiment principal en forme arquée, à facettes, et de neufs pavillons d'hauteur basse, disséminés dans le parc et reliés entre eux par une passerelle. Orienté sud, le site profite d'un bon ensoleillement. Ces constructions associaient l'air et la lumière afin de favoriser l'épanouissement physique et intellectuel des enfants. Tous les bâtiments du site sont construits selon le même principe. Les murs au nord sont massifs, avec peu d'ouverture afin d'éviter la perte de chaleur.

Au contraire, les façades exposées au sud sont légères, vitrées et ouvertes sur l'extérieur, afin d'emmagasiner les rayons du soleil à l'intérieur. Les pavillons accueillant les classes sont de plain-pied et sur un niveau. Leurs toitures, reliées entre elles par la passerelle, sont utilisées comme solarium : lors des beaux jours, les enseignants y font classe, mais pas seulement. Les enfants s'y endorment également durant la sieste de midi. Les salles de classes sont vitrées sur trois côtés.

³⁶ Rougeron, 35.

³⁷ Rougeron, 48.

Pavillons & ouvertures en accordéon, école de plein air, Suresnes



Les architectes ont mis en place des pans vitrés articulés en accordéon, se repliant sur un côté. Ce système permet de moduler les ouvertures selon les conditions météorologiques, tout en captant au maximum la lumière et la chaleur du soleil. Les parois, telles que mises en place, donnent une impression de mobilité et d'ouverture très forte, renforçant par-là l'idée d'une classe jamais vraiment fermée.

Bien qu'innovantes, ces ouvertures ont posé des problèmes d'utilisation, rapidement après leur mise en place. Des complications liées aux galets permirent tout juste d'ouvrir l'accordéon pour le passage des enfants. Cet ennui non négligeable fit perdre le caractère de plein air des classes. Pour enfoncer le clou, certains enseignants n'ouvrirent pas les pans vitrés par une journée ensoleillée, de peur que les enfants ne tombent malade. Les pertes de chaleur sont non négligeables avec un tel système. Les classes perméables à l'environnement extérieur ne disposaient que de très peu d'inertie thermique. Dès lors, le chauffage se propageait par des planchers chauffants couplés à des rideaux d'air chaud pulsés, régulés par une chaufferie centrale.³⁸

Afin de répondre au principe de l'enseignement en plein air, les architectes ont poussé le détail jusqu'à dessiner et concevoir un mobilier scolaire sur mesure, répondant à des utilisations et des climats différents. Celui-ci devait être transportable sur la toiture terrasse ou dans le jardin, afin d'assurer l'enseignement à l'extérieur. Pour se faire, on développa l'aspect flexible du mobilier. Légèreté et solidité furent les deux qualités recherchées.

³⁸ Rougeron, 48.

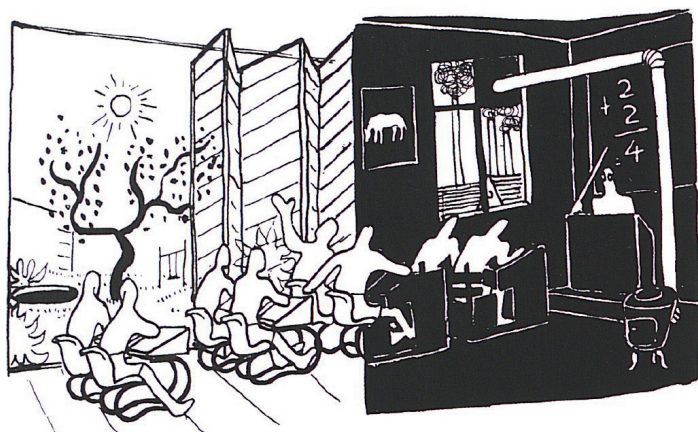
Activités en plein air, école de plein air, Suresnes



Pour ce faire le mobilier résistait aux intempéries et aux changements de températures. Les rangements ainsi que les tableaux noirs utilisaient exclusivement le métal. Le mobilier pliable et transportable sur le dos des enfants fut réalisé entièrement en bois.³⁹

En dehors des cours en classe, la journée type fut réglée par :

- une visite chez le médecin (matin)
- une sieste au solarium (midi)
- l'hydrothérapie (après-midi)



Les écoles en plein air...

Les écoles en plein air, dessin de Adolf Bayer (1948), basé sur le design de Marcel Lods (1934) pour l'école de plein air de Suresnes, France

³⁹ Rougeron, 43.

1.2 école en forêt

À l'origine, l'école en forêt se nomme *Waldkindergarten* ou *Naturkindergarten*, qui se traduisent par *jardin d'enfant en forêt* ou *en nature*. Le terme *Kindergarten* est plutôt flou, car selon le système scolaire des pays et des régions, il fait référence à la crèche préscolaire (*Kinderkrippe* 0-3 ans), aux classes enfantines (4-5 ans) ou s'étendrait même de 0-5 ans. Après avoir consulté des sources suisse⁴⁰ et danoise⁴¹ qui se rejoignent, je fais le postulat que le *Kindergarten* fait partie intégrante du système scolaire et fait référence aux enfants âgés d'environ trois à cinq ans. L'école en forêt fait ainsi clairement partie du système scolaire et se distingue de la crèche (0-3 ans).

WALDKINDERGARTEN

L'école en forêt dite *Waldkindergarten*⁴² est née de façon spontanée en Allemagne, par le biais de jeunes et d'enseignants sans travail durant la période d'après deuxième guerre mondiale. Les établissements scolaires sont alors en ruines. À ses débuts, cette *Waldkindergarten* n'est pas reliée à une pédagogie particulière. Non reconnue par l'État, elle fut vite oubliée après la reconstruction.⁴³ Par la suite ce sont les pays scandinaves qui se sont appropriés le jardin

⁴⁰ Une offre de la Confédération, des cantons et des communes, Confédération suisse, consulté le 3 janvier 2020, <https://www.ch.ch/de/ab-wann-kann-mein-kind-den-kindergarten-besuchen/> & <https://www.ch.ch/fr/age-scolarisation-ecole/>

⁴¹ Revue Économie & Humanisme, « Systèmes de garde des enfants, Le modèle danois », juin 2005, consulté le 3 janvier 2020, http://www.revue-economie-et-humanisme.eu/bdf/docs/r373_58_modeledanois.pdf

⁴² Me basant sur l'article *Zur Geschichte des Natur- und Waldkindergartens* écrit par Manfred Berger, enseignant et chercheur, j'ai pu établir l'historique des Waldkindergartens, de l'Allemagne aux Pays nordiques. (traduction de l'allemand)

⁴³ Berger, « Zur Geschichte des Natur- und Waldkindergartens ».

« Crois-moi, j'en ai fait l'expérience, tu feras plus de découvertes dans les forêts que dans les livres. Arbre et pierre t'enseigneront ce qu'aucun maître ne te dira. »

BERNARD DE CLAIRVAUX (1091-1153)

« Look deep into Nature and you will understand everything better. »

ALBERT EINSTEIN (1879-1955)



Johann Sperl, *Kindergarten* (tableau), 1885

de nature, dans un premier temps par manque de place dans leur crèche, puis parce que la méthode a fait ses preuves.

Ce serait donc dans les années 1960 à Copenhague, que des écoles en forêt essaimèrent autour de la capitale, par manque de place suffisante en ville. Ces écoles ont été reconnues par l'état danois autour des années 1990.

Aujourd'hui, il y a plusieurs centaines d'écoles en nature au Danemark. La Suède suivit cette tendance dans les années 1980. Vers 1993 l'Allemagne a vu l'ouverture de sa première école de plein air officielle (aujourd'hui, elle en compte environ 400). En Suisse, c'est autour de 1990 que certains cantons suisse-allemands comme St-Gall, Bâle et Zürich voient l'ouverture de classes de plein air.

LES ORIGINES D'APRÈS GUERRE

Le mouvement moderne des *Waldkindergarten* (jardin de la petite enfance en forêt) a débuté en Allemagne de l'Ouest après 1945, et résulte de difficultés liées à la période d'après-guerre, et non la recherche d'une nouvelle pédagogie. Comme la plupart des écoles maternelles ont été détruites ou fortement endommagées par les bombardements, l'école se faisait à l'extérieur, en pleine nature. En effet, après-guerre, construire des logements pour les familles bombardées et les nombreux réfugiés des pays de l'Est constituait la tâche la plus urgente. L'éducation scolaire n'était financée ni par l'État, ni par des religieux. Des enseignants et parfois des adolescents prenaient en charge des enfants laissés sans surveillance.

La rue devenait elle aussi un lieu de vie et une aire de jeux pour les enfants. Quelques rares photos témoignent de leurs activités, bien qu'il soit difficile de retracer cette période, car les archives manquent et que l'engagement restait volontaire et purement privé.⁴⁴

Selon l'article précité de Manfred Berger, Elisabeth Kaufmann, enseignante en maternelle sans travail à cette époque-là raconte ses souvenirs de ses classes en plein air à Munich (Allemagne de l'Ouest). Elle retrouvait une dizaine d'enfants à 7h³⁰ au Prince Carl Palace, un bâtiment classique avec fronton et colonnes à peine endommagés. Ils passaient leur temps dans le jardin à l'anglaise du domaine, qui longtemps après la guerre était encore utilisé intensivement pour l'agriculture.

Ces petites classes improvisées croisaient dans cette nature foisonnante parfois des cerfs, des lièvres, des faisans ou des perdrix. Presque tous les jours, des promeneurs plus âgés leur expliquaient la faune et la flore locale. Les enfants grimpaient aux arbres, cueillaient des fleurs et fabriquaient toute sorte d'objets artisanaux à partir de matériaux naturels. Ils s'essayaient à la pêche dans les étangs du jardin. Par mauvais temps, ils se réfugiaient dans une petite cabane en rondin. Les enfants fatigués couverts de terre et chargés de trésors de la nature rejoignaient leur famille à la fin de la journée. L'hiver rude retenait souvent les enfants dans leur maison, par manque de vêtements chauds.⁴⁵

1^{ÈRE} WALDKINDERGARTEN OFFICIELLES

Ursula Sube fut la première à ouvrir une *Waldkindergarten* officielle et reconnue par les autorités, en 1968. Son parcours demeure atypique,

⁴⁴ Berger.

⁴⁵ Berger.

car elle ne s'était pas formée dans l'enseignement. Mère célibataire dotée d'une formation d'actrice, elle devait gagner sa vie. Elle commença par fréquenter le *Wiesbadener Stadtwald* avec des enfants du quartier. Elle partait de chez elle et rassemblait les enfants qui l'attendaient déjà dans divers coins de rue. Le bouche à oreille fonctionna dans la zone résidentielle et le petit groupe devint vite imposant, avec un effectif de plus de vingt enfants parfois. Durant l'enseignement, les élèves se positionnaient de manière traditionnelle, en rang, face à Ursula Sube. La maîtresse tenait à son rôle de chef et portait ainsi un œil sur chaque élève.⁴⁶

En 1998, âgée de 73 ans, Ursula Sube confiait son école maternelle en forêt à Helga Frossman, après l'avoir dirigée pendant trente années. Ce jardin d'enfant attira nombre de visiteurs du Japon et de la Corée du Sud pour son concept particulier. Helga Frossman présenta plusieurs conférences sur cette école à Séoul. Elle estimait parfois que celle-ci était plus connue en Extrême-Orient que dans son propre pays d'origine.⁴⁷

DES JARDINS À L'ÉCOLE

En République démocratique allemande (1949-1990), bien qu'il n'existât pas d'école en forêt, le ministère de l'Éducation valorisait l'éducation naturelle, afin d'avoir un rapport responsable et soigné de la nature, pour contribuer au développement de la société socialiste.⁴⁸ L'espace extérieur du jardin d'enfant devait remplir un rôle éducatif. Le soin des animaux et des jardins faisait partie de la vie quotidienne de l'étudiant, car il affine chez l'enfant le regard pour le beau, suscite

⁴⁶ Briefliche Mitteilung (2. Mai 2017) von Helga Forssman (Wiesbaden) an Verfasser ; dazu auch: Miklitz, I.: Der Waldkindergarten. Dimensionen eines pädagogischen Ansatzes, Berlin 2011, Seite 14

⁴⁷ zit. n. Brief (2. Mai 2017) von Helga Forssman (Wiesbaden) an den Verfasser

⁴⁸ Arndt, M. u.a.: Die Natur erlebt und beobachtet mit Vorschulkindern, Berlin 1987, Seite 9

un sentiment esthétique, un sens des responsabilités et développe une vision scientifique du monde. Les terrains de jeux collectifs et les cours d'école abritent des arbustes, des fleurs, des chemins démarqués. La conception de la zone extérieure est soigneusement pensée et adaptée aux besoins du travail éducatif et pédagogique. Les enfants de tous degrés jardinent.⁴⁹

COURS D'ÉCOLES MINÉRALES

Cependant l'enseignement en extérieur n'atteignit pas l'importance souhaitée et les écoles maternelles classiques s'écartèrent peu à peu du développement des écoles en nature.⁵⁰ Le jardin maternel en forêt, en tant que lieu de découverte de la nature, du développement des sens, ludique et explorateur, fut complètement oublié en Allemagne. En 1953, l'enseignante Alma Molin déplorait que cet amour porté à la nature et à sa beauté se soit éteint peu à peu chez l'enfant. Les adultes le considéraient de moins en moins, attirés par les plaisirs matériels de la vie.⁵¹ C'est comme cela que les *Waldkindergarten* s'évanouirent des paysages allemands pour quelques années.⁵²

Finalement, l'espace extérieur entourant les écoles classiques ressemble dans le meilleur des cas d'avantage à une aire de jeux publique, avec des glissades. De manière générale et pour des questions de sécurité, la nature, foisonnante d'arbres, d'arbustes, de parterre de fleurs qui occupaient les cours d'école d'antan et permettaient aux enfants d'y jouer et de s'y cacher n'existe plus, au profit de cours de récréation exclusivement minérales et stériles.

⁴⁹ Arndt, M. u.a.: Pflanzenpflege und Tiere im Kindergarten, Berlin 1998,

⁵⁰ Berger M.: Geschichte des Kindergartens. Von den ersten vorschulischen Einrichtungen des 18. Jahrhunderts bis zur Kindertagesstätte im 21. Jahrhundert, Frankfurt/Main 2016

⁵¹ Molin, A.: Leben mit dem Kinde, in: Keine, M. (Hrsg.): Das Kind im Kindergarten, Freiburg/Brsg. 1953, Seite 77

⁵² Berger, « Zur Geschichte des Natur- und Waldkindergartens ».

Il n'est pas anodin que le mot *Kindergarten* (jardin d'enfants) fut adopté dans le monde entier, et qu'il soit d'ailleurs toujours utilisé. Aujourd'hui, les responsables politiques, l'éducation et les médias utilisent plutôt le terme de garderie d'enfant en faisant allusion au côté artificiel et construit du milieu où jouent les enfants.⁵³

LES PAYS SCANDINAVES PRÉCURSEURS

Au Danemark en 1952, Ella Flatau mit en place la première école maternelle en forêt, nommée Skovbørnehave⁵⁴. Dans une banlieue cossue de Copenhague, Søllerød, elle réinvente le jardin de la petite enfance, en s'inspirant des *Kindergarten* (jardins d'enfants) du pédagogue Friedrich Fröbel (1782-1852), très répandus en Allemagne.

Ce dernier a fait du *Kindergarten* un lieu de développement général avec le jeu au centre des apprentissages et des activités. L'appellation *Kindergarten*, donnée par ce dernier en 1840 à son école enfantine, faisait référence plutôt au sens allégorique du jardin car selon lui : « la plante humaine, comme la plante végétale, puise les éléments indispensables à son épanouissement non seulement en elle-même, mais aussi et surtout dans les conditions au milieu desquelles elle germe ».⁵⁵

Certainement que la culture des jardinets, mise au point par Fröbel, apporte une seconde lecture à ses jardins d'enfants et leur succès. La pédagogie froebélienne se base sur un concept simple : les enfants ont avant tout besoin de jouer, et de le faire dans la nature.

⁵³ Martin Textor et Antje Bostelmann, « Den Begriff "Kindergarten" beibehalten - ein Plädoyer », Das Kita-Handbuch, Das Kita-Handbuch, consulté le 1 décembre 2019, <https://kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/kita-politik/bildungspolitik/1666>.

⁵⁴ Moïna Fauchier-Delavigne —, « L'appel dans la forêt », Le magazine du Monde, 2018.

⁵⁵ Fröbel, De l'éducation de l'homme, 1826.

En effet, les jardinets possèdent une haute portée éducative et physique. Au contact de la nature, les enfants utilisent leur corps en semant et récoltant. Ils apprennent l'observation, le respect et la vie sociale.

Convaincue des effets bénéfiques de la nature sur le développement sain de l'enfant, Ella Flatau créa ce qu'elle appela *Walking Kindergarten* (maternelle itinérante). Les enfants se promenaient chaque jour quelques heures dans le bois. Rapidement, son idée fit boule de neige et des mères de grandes villes comme Copenhague se mirent à organiser des écoles en campagne pour permettre à leurs enfants de quitter la ville pour la journée. À cette période, les places en jardin d'enfant étaient extrêmement rares et les parents confiaient leurs enfants à de plus en plus d'*Urmutter*⁵⁶ (mère originelle). Depuis le début des années 1970, d'autres écoles en forêt en Scandinavie se basèrent sur ce modèle. En Suède, ces écoles se prénomment *I Ur och Skur* (Par vent et temps que l'on traduirait : par tous les temps).⁵⁷

L'enseignement en extérieur est intégré dans le programme public d'études, depuis 1990. De ce fait, il est financé par les autorités scolaires. Il concerne les enfants de trois à six ans, de la maternelle au début des classes primaires. Il utilise des pédagogies alternatives, qui se distinguent par un enseignement personnalisé et actif. La salle de classe traditionnelle se dissout pour laisser place à un terrain de jeux et d'apprentissage à ciel ouvert. Lieu vivant, la forêt regorge de ressources pédagogiques, grâce à la richesse de la faune et de la flore. L'environnement naturel renforce, chez ces apprentis en herbe, l'éveil des sens, l'observation, l'imaginaire et la créativité.

⁵⁶ Knauf, T./Düx, G./Schlüter, D.: Handbuch pädagogischer Ansätze. Praxisorientierte Konzeptions- und Qualitätsentwicklung in Kindertageseinrichtungen 2007, Seite 172

⁵⁷ Berger, « Zur Geschichte des Natur- und Waldkindergartens ».

Les enfants sont sensibilisés à l'environnement et à sa préservation à travers des activités encadrées par des enseignants. Les enfants se transforment en de vrais explorateurs. Ils apprennent tout ce que les livres n'enseignent pas. Ils construisent des cabanes, grimpent aux arbres, manient des outils tranchant (couteaux, scies). Ils développent leur motricité, la concentration, la coopération avec leur camarade et la confiance en eux. Le grand air augmente la résistance aux maladies. Mis en situation, les enfants s'adaptent aux conditions météorologiques et à la température du jour. Par tous les temps, bien équipés, ils sont confrontés aux éléments naturels, se salissent, sautent dans les gouilles, dévalent les pentes. Une baraque en bois, parfois une roulotte servent de bibliothèque, bien que le plus souvent les meubles de forêt (le mobilier forestier) soient les seuls éléments « construits ».

REGAIN EN ALLEMAGNE

Deux éducatrices allemandes, Petra Jäger et Kerstin Jebesen se sont penchées sur cette éducation alternative prodiguée au Danemark⁵⁸. Complètement séduites par le concept du jardin d'enfant en forêt, par le biais d'un article, paru en 1991 dans le magazine *Spiel und Lernen*, intitulé *Un jardin d'enfants sans portes ni murs*⁵⁹, elles en créèrent un à Flensburg, en 1993. Il s'agit du premier jardin en forêt publique d'Allemagne, qui inspira nombre de nouveau *Waldkindergarten* à ouvrir dans tout le pays.⁶⁰

⁵⁸ Waldkindergarten, « Wann und mit welcher Motivation wurde der Waldkindergarten Flensburg gegründet ? », consulté le 1 décembre 2019, <https://www.waldkindergarten.de/index.php?page=gruendung>.

⁵⁹ Friedrich, U.: Ein Kindergarten ohne Türen und Wände, in: *spielen und lernen* 1991/H. 4, Seite 13 f

⁶⁰ Berger, « Zur Geschichte des Natur- und Waldkindergartens ».

En l'an 2000, il en existait environ 1'500 et leur nombre augmente en constamment. La même année, l'association fédérale des jardins dans la nature et dans la forêt la BvNW (*Bundesverband der Natur und Waldkindergärten in Deutschland e.V.*) favorise la diffusion des soins innovants pour la petite enfance. Des associations nationales et des groupes de travail existent dans tous les états fédéraux.

Les écoles maternelles standards ont incorporé des éléments de la pédagogie en forêt dans leur plan d'étude, par exemple en se rendant en nature pour y faire des projets ou des jeux d'apprentissage. Diverses coopérations émergent entre les écoles en forêt et celles standards. En novembre 2013 s'est déroulé le congrès international des jardins de la nature et des écoles en forêt (*Internationaler Kongress der Natur- und Waldkindergärten*). Trois cent cinquante participants venus du Danemark, d'Allemagne, d'Italie, de Corée du Sud, du Luxembourg, des Pays-Bas, d'Autriche, de la République Tchèque, d'Espagne et du Japon y ont participé.⁶¹ Le congrès de 2018 à Berlin se nommait *Immer draussen – Der Erfolg geht weiter*⁶² (toujours à l'extérieur – le succès continue) suivi de la conférence internationale en 2019 à Zurich qui s'appela *Children of nature worldwide hand in hand*⁶³ (enfant de la nature du monde entier main dans la main). Ces différentes conférences internationales permirent un véritable gain de notoriété et l'émergence des écoles en forêt dans le monde entier.

⁶¹ <http://bvwnw.de/anmeldung-21-fachtagung/kongress-2013x/>, consulté le 1.12.2019

⁶² BvNW, « Bundesverband der Natur- und Waldkindergärten in Deutschland e.V. », consulté le 1 décembre 2019, https://infothek-waldkinder.atavist.com/internationaler-kongress-der-natur-und-waldkindergarten-in-berlin?fbclid=IwAR2kRR62EltamP8__BjR05rmnIKW2Nx8OSBNDKiwkZqfhJe7nXTpFycxgva

⁶³ Feuervogel, Genossenschaft für Naturpädagogik Projekte für Mensch und Natur, consulté le 29 décembre 2019, <https://www.feuervogel.ch/feuervogel/d-internat-konferenz/>

ATTRAIT EN SUISSE

Chez les helvètes, la suisse-allemande reste pionnière des écoles en forêt. Que ce soit à Zürich en 2014 ou à Saint-Gall et à Brütten, en 1998. Depuis, d'autres virent le jour, essentiellement en Suisse alémanique. En romandie, la première école en nature *Educaterre* fut fondée en 2013, en Valais à Sion.⁶⁴

Fondée en 2008, l'association *Waldkinder* (à l'air libre : en français) est née de l'initiative de parents, attirés par cette nouvelle école et les principes pédagogiques où l'enfant développe ses connaissances par et avec la nature. Les bases de cette pédagogie sont notamment véhiculées de ce côté-ci de la Sarine par l'ouvrage « *Les enfants des bois. Pourquoi et comment sortir en nature avec de jeunes enfants* » de l'enseignante et pédagogue Sarah Wauquiez, écrit en 2008.

Actuellement, en Suisse-allemande, il est possible dans certains villages ou villes de choisir dans le cadre public si l'enfant rejoint les bancs de l'école classique ou suit une école en forêt (4-7 ans). L'expérience démontre que les enfants ayant suivi cette voie réintègrent très bien le cursus standard par la suite, enrichi d'une plus grande autonomie et confiance.

L'école en nature suisse se destina au départ aux enfants en enfantines (4-5ans). Avec les années, le système faisant ses preuves, l'école en nature s'étendit aux degrés avancés 3-4H (6-7 ans). Educaterre, la première école en nature de romandie, aimerait enseigner aux enfants de 8-9 ans (5-6H). L'on peut imaginer que dans le futur, l'éducation en nature puisse s'étendre à la totalité du cursus primaire (4-11ans), dans un contexte grandissant de développement durable et de bien-être de l'enfant.

⁶⁴ Association Educaterre, consulté le 25 décembre 2019, <https://educaterre.ch/association/>

Il y a une demande toujours grandissante d'enseignants motivés d'acquérir des outils pour enseigner à l'extérieur. Pour ce faire Silviva, un *Centre de compétence national pour l'apprentissage dans la nature* a vu le jour dans les années 1990 et offre des formations en pédagogie par la nature aux enseignants, par le biais entre autres des *Hautes Ecoles Pédagogiques* (HEP) de Suisse à travers le cours *Enseigner dehors*.

Une trentaine de personnes sont chargées de cours à Silviva, dont les enseignantes et pédagogues Sarah Wauquiez⁶⁵ et Nathalie Barras⁶⁶. Celles-ci ont coécrit le livre *L'école à ciel ouvert*, manuel délivrant des outils afin d'enseigner en plein nature en toute saison. La pédagogie par la nature a comme objectif de sensibiliser les élèves à leur environnement, de contextualiser l'apprentissage des enseignants, de développer des compétences transversales et de viser un épanouissement personnel de l'enfant.

Selon Nathalie Barras, la pédagogie par la nature s'inspire de plusieurs pédagogues, dont principalement Johann Heinrich Pestalozzi, Maria Montessori (cf. chapitre pédagogie active), Célestin Freinet pédagogue français (1896-1966) et Joseph Cornell spécialiste, pédagogue de la nature américain (né en 1950). Elle cultive l'autonomie de l'enfant (cf. Maria Montessori). Elle offre à l'enfant un apprentissage intégral par le cœur, la main, la tête (cf. Pestalozzi).

⁶⁵ Sarah Wauquiez, pédagogue par la nature, psychologue et institutrice active dans le milieu de la pédagogie par la nature depuis 1998, accompagne en nature des enfants de 3 à 10 ans, et réalise des formations pour adultes, ainsi que des programmes de recherche sur les bienfaits de la nature sur les enfants.

⁶⁶ Nathalie Barras est pédagogue par la nature, formatrice d'adultes, travailleuse sociale et mère de famille. Depuis 2008, elle travaille dans la nature avec les enfants et se passionne pour l'éducation au développement durable.

Elle favorise un apprentissage de la vie quotidienne (cf. Célestin Freinet). Elle offre un cadre d'apprentissage immergé dans la nature (cf. Cornell).

La pédagogie dans la nature permet de varier les approches et de nourrir les intelligences multiples (cf. Howard Gardner). C'est-à-dire qu'elle stimule non seulement les intelligences linguistiques et logico-mathématiques, mais aussi les intelligences spatiales, intra-personnelles, interpersonnelles, corporelle-kinesthésiques, musicales, naturalistes, existentielles (ou spirituelles).⁶⁷

La nature nous offre des possibilités d'expériences multiples, complètes et pleines de sens. La neurobiologie et les sciences cognitives ont ainsi démontré que ce qu'on apprend par différents canaux sensoriels s'ancre mieux dans la mémoire et qu'un environnement motivant ainsi qu'une ambiance agréable jouent un rôle crucial. Ce que l'on voit, touche, sent, entend et goûte laisse des traces permanentes dans le cerveau, traces qui forment la signification d'un terme ou d'un concept. De même, l'enthousiasme rend l'apprentissage plus efficace.⁶⁸

De plus en plus de recherches sont menées sur les effets positifs d'un enseignement en nature. Voici les principaux points sur lesquelles elles se rejoignent :

- les sorties en nature renforcent le système immunitaire et préviennent les chutes, les allergies, la myopie et les maladies cardio-vasculaires.[...]

⁶⁷ Nathalie Barras, *La pédagogie par la Nature, ou pourquoi et comment sortir en plein air avec les enfants ? Quelques réflexions et bases théoriques*, 2019

⁶⁸ Wauquiez et al., *L'école à ciel ouvert*, 13.

- L'exercice en plein air stimule les capacités motrices et permet aux enfants d'être davantage en mouvement et d'avoir un poids corporel plus équilibré.[...]
- La nature améliore le bien-être, absorbe les effets négatifs de la vie et réduit le stress.[...]
- Les expériences dans la nature améliorent l'estime de soi, la conscience de soi et la confiance en soi.[...]
- Les activités pratiquées dans la nature stimulent la créativité, l'autonomie, l'autodiscipline, la concentration et les compétences langagières. [...]
- Être en groupe dans la nature améliore le comportement social, stimule la capacité de coopération et de communication.[...]
- L'apprentissage en plein air est global, riche de sens, proche de la vie quotidienne et motivant.[...]
- Les expériences dans la nature contribuent à un mode de vie durable.[...]
- Les immersions dans la nature donnent un sens à la vie et permettent de développer notre vision du monde et nos valeurs.⁶⁹

⁶⁹ Wauquiez et al., 16.

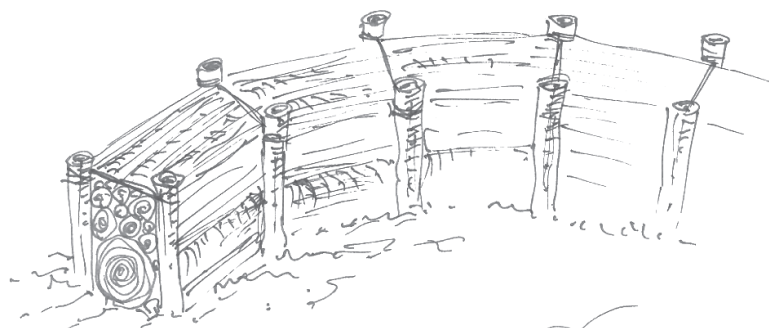
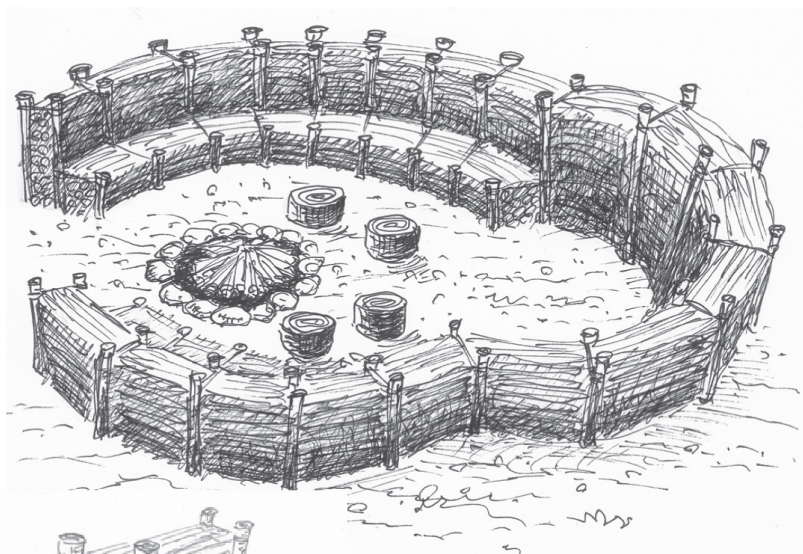
Comme le dit le Pr. D. Niculin Robin, directeur de l'Institut de didactiques des sciences naturelles à la Haute Ecole Professionnelle de St-Gall : « *l'évidence de l'enseignement à ciel ouvert n'est plus à démontrer. Moults recherches scientifiques démontrent les bienfaits de l'école pratiquée régulièrement dans la Nature, que ce soit [...] sur les apprentissages, sur l'Education en vue d'un Développement Durable [...].* » L'école dans la nature s'adapte aux situations et aux cadres d'enseignement. Elle a le potentiel d'être pratiquée dans chaque école de la plus traditionnelle à la plus alternative, du public au privé, de l'école la plus urbaine, à celle plongée dans un cadre naturel. Elle permettrait de favoriser un développement durable dans nos écoles et par extension dans notre société tout entière.

ABRIS ÉPHÉMÈRES OU TEMPORAIRES

À l'origine, l'école en forêt des pays nordiques semble nier tout recours à l'architecture. Les habits adaptés aux conditions météorologiques sont la seule protection face aux intempéries et au froid, car il n'y aurait pas de mauvaises conditions, mais plutôt des habits inadaptés.⁷⁰ Comme dans le cas des écoles de plein air, le mouvement des écoles en forêt réparti dans le monde esquisse différentes déclinaisons et s'adapte aux besoins, aux aspects pratiques et sécuritaires de l'enseignement, ainsi qu'au confort et à l'âge des enfants. Ces critères variant, il existe plusieurs types de milieu et d'abri.

Le milieu naturel peut varier selon la localité (urbaine, péri-urbaine, campagnarde, montagnarde) selon la densité (mégapole, ville, village) et selon la proximité de la nature par rapport au centre urbain. Si l'école des pays scandinaves semble avoir lieu exclusivement en forêt, d'autres milieux naturels sont propices à la pédagogie dans la nature

⁷⁰ Entrevue du 12 novembre 2019, Marie-Françoise Berguerand, sortie de classe en forêt de Grône & entrevue 6 décembre 2019, Educaterre, école à l'extérieur, Uvrier



Canapé forestier, Gabriel Kramer, in: Sarah Wauquiez: Les enfants des bois, Ed.Books on Demand, 2008.

comme les parcs, les cours d'écoles verdoyantes, les jardins et les jardins potager cultivés.

Les écoles en nature utilisent différentes sortes de refuges : de l'abri éphémère à l'utilisation temporaire de locaux ou de constructions préexistants, en passant par des roulottes de chantier rénovées et mobiles. En pleine forêt, hors de toute zone constructible, les installations primitives et éphémères faites de branches d'arbre semblent les plus adéquates pour un respect global du cadre naturel. Dans les milieux plus anthropisés et urbains, une architecture durable semble avoir un rôle futur à jouer pour des questions de confort, de sécurité et de sensibilisation globale au développement durable.

CANAPÉ FORESTIER

Les sources établies sur le *canapé forestier* ou *Waldsofa* proviennent exclusivement de Suisse. Mais puisque l'école en forêt provient des pays du nord de l'Europe, l'on peut raisonnablement supposer que ces infrastructures de type du canapé forestier y proviennent. C'est une construction très primitive, constituée de matériaux naturels qui se trouvent sur place, et qui se réalise de manière plutôt spontanée.⁷¹ Par contre, nous le verrons, la construction d'un canapé forestier demeure au final assez élaborée et précise.

Le canapé forestier organique et circulaire permet d'édifier un foyer très sommaire, au cœur d'un milieu forestier. Le but recherché est la création d'un épiscentre rassurant et familial. C'est à partir de celui-ci, que l'enfant part à la découverte de la nature aux alentours. Il prodigue une place assise pour chacun, non-exclusive, éphémère et partagée (avec un camarade, un champignon, un insecte etc.). Fait de bois, il produit des sonorités lorsque l'on s'assied dessus ou que l'on

⁷¹ Nathalie Barras, « objet : Pédagogie en forêt », échange d'email datant du 13.12.19

touche ses aspérités. Cabossé, irrégulier et imparfait, le canapé forestier est éphémère : il commence à disparaître à peine sa construction terminée. D'une saison à l'autre, les branches du canapé se détériorent et parfois le canapé s'écroule en partie. Sa temporalité visuelle apprend aux enfants que rien est immuable. Le bois qui le constitue est utilitaire, car celui-ci permet de bâtir des abris, des cabanes, mais il recueille aussi la vie, car nombre d'insectes et de mousses en tout genre s'y cramponnent. Le canapé forestier apprend le respect de la nature et exerce la collaboration avec elle.⁷²

Plusieurs critères sont importants pour l'établissement d'un canapé forestier. L'ensoleillement, les vents dominants, la vue, la distanciation avec un chemin, creux pour les fondations, dimensions et techniques précises de construction etc., autant d'éléments qui rapprochent celui-ci de l'architecture et des cabanes primitives. Fabrice Schüsselé, enseignant à l'école supérieure en éducation de l'enfance de Lausanne (esede) indique dans son texte *Canapé Forestier*⁷³ précisément comment le construire.

Souvent collective, la construction du canapé forestier permet de réintroduire la collectivité et le partage au centre des activités (ex : tracé de la construction, établi par le cercle formé par le groupe). Faisant partie de l'enseignement et de l'enrichissement possible en nature, elle est une application concrète de ce qui nous entoure tous les jours, dans le milieu urbain. Pour construire le canapé, l'enfant utilise son corps et ses dimensions (pouce, main, avant-bras, nombre de pas, tronc) comme nombre de bâtisseurs avant lui (utilisation séculaire de la coudée ; cathédrales, pyramides etc.).

⁷² Fabrice Schüsselé, *Canapé forestier*, source transmise par Nathalie Barras

⁷³ Fabrice Schüsselé

Fabrice Schüsselé indique également le nombre de pieux nécessaires et leur dimension, afin d'ériger le dossier (40 pieux de 5 à 10 cm).⁷⁴ Il dégage des techniques précises constructives, afin de rendre la construction plus solide. Il précise les différents bois utilisés (état, essence) pour les éléments verticaux, dont on durcit l'extrémité dans le feu. Les indications et les croquis⁷⁵ détaillés présents dans le *Canapé forestier* de Schüsselé en font un vrai manuel constructif. Le canapé forestier s'apparente à une cabane primitive, c'est ce que nous allons analyser dans le thème qui suit.

ARCHITECTURES PRIMITIVES

En pleine forêt, l'abri primitif communément utilisé de ces écoles en nature suisses⁷⁶ est constitué : d'une simple bâche tendue au besoin par des cordes (toiture), d'un foyer central (source de chaleur, lieu de rassemblement, lieu de paroles), d'un canapé forestier en forme de croissant (tressage terre-plein surélevé et enveloppe).

Cet abri périssable peut être analysé à la lumière des références architecturales des différentes huttes primitives théorisées par : Gottfried Semper (1803-1879), Eugène Viollet-le-Duc (1814-1879) et Reyner Banham (1922-1988).

La cabane primitive des Caraïbes, par l'architecte allemand Gottfried Semper et son ouvrage *Die vier Elemente der Baukunst* (1851). L'architecture primitive serait constituée selon lui de quatre éléments originaires : le terre-plein (un socle surélevé qui évite les dégâts d'eau), le foyer (source de chaleur, synonyme de regroupement, de communauté, centre des discussions), la palissade (ossature qui

⁷⁴ Fabrice Schüsselé

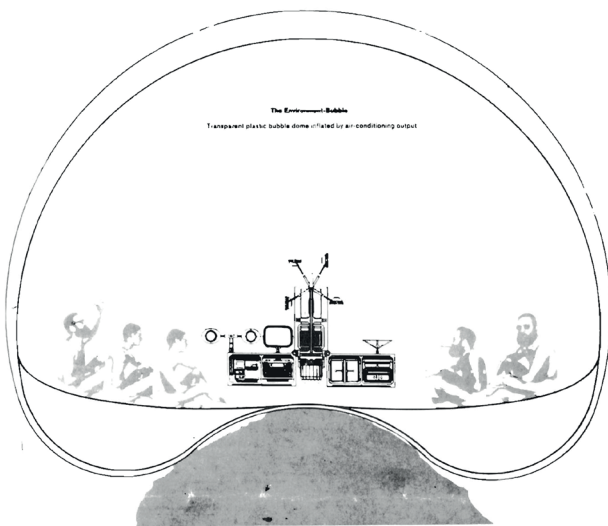
⁷⁵ Gabriel Kramer, in: Sarah Wauquiez: *Les enfants des bois*, Ed.Books on Demand, 2008.

⁷⁶ Je n'ai pas trouvé de sources me permettant d'affirmer, que cet abri primitif constitué d'un canapé forestier, se retrouvait ailleurs qu'en Suisse.

Viollet-le-Duc, *Histoire de l'habitation humaine*, 1875



Les premiers hommes, Viollet-le-Duc, 1875



Bulle, environnement contrôlé, *A house is not a home*, Reyner Banham, 1965

soutient la toiture), le tressage (enveloppe qui protège des intempéries). Le feu occupe une place centrale du développement des sociétés, autour duquel l'architecture prend forme et s'ordonne.⁷⁷

Selon Viollet-le-Duc dans son ouvrage *Histoire de l'habitation humaine* (1875), l'abri naturel premier utilisé par l'homme furent les grottes, les cavernes et la canopée des arbres. À la suite de la découverte du feu, les premières constructions humaines se constituèrent autour du foyer central rassembleur.

La hutte primitive est constituée d'une ossature primaire porteuse (cf. au squelette) et d'un remplissage (cf. la peau, l'enveloppe). Elle serait à l'origine de l'architecture gothique et de ses voûtes d'ogive.⁷⁸ Le canapé forestier est constitué d'éléments primaires verticaux structurels de diamètre plus élevés et d'éléments horizontaux autoportant, reflets du tressage et de l'enveloppe secondaire.

Reyner Banham fait lui aussi référence à la vision de la cabane primitive, qu'il adapte au monde moderne. Selon lui, l'architecture primitive ou moderne serait une *bulle*, un environnement contrôlé et protégé, dans lequel l'on vit et l'on échange. Le foyer primitif (le feu), noyau rassembleur, source de langage et de communication entre être humain, fut remplacé dans nos sociétés par les médias⁷⁹ (nouveau moyen de communication).⁸⁰

⁷⁷ Gottfried Semper, *Die vier Elemente der Baukunst*, 1851.

⁷⁸ Eugène Viollet-le-Duc, *Histoire de l'habitation humaine*, 1875.

⁷⁹ Selon la définition du dictionnaire Larousse, les médias sont le : « Procédé permettant la distribution, la diffusion ou la communication d'œuvres, de documents, ou de messages sonores ou audiovisuels (presse, cinéma, affiche, radiodiffusion, télédiffusion, vidéographie, télédistribution, télématique, télécommunication). », consulté le 1 janvier 2020, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/média/50085?q=médias#49983>

⁸⁰ Banham Reyner, *A house is not a home*, 1965

Les écoles en nature posent la question d'un « retour » aux sources naturel, habitat premier et source d'inspiration de nombreuses technologies qui nous entourent. Leur succès grandissant questionne notre société contemporaine, nos modes de vie et le rapport que nous entretenons aujourd'hui avec la nature et sa préservation. Le but n'est certainement pas d'abandonner les progrès technologiques et le confort que l'architecture procure, mais de se diriger vers un développement durable global, en retissant une proximité avec la nature inspiratrice et nourricière.

LES EXEMPLES

En suisse romande, plusieurs exemples représentent la diversité d'enseignements dans la nature : une éco-crèche publique en forêt (Genève), la sortie en forêt mensuelle d'une classe 2H (5ans) de l'école publique (Grône, Valais) et une école privée *Educaterre* qui enseigne en extérieur toute l'année (Uvrier, Valais). Les exemples valaisans proviennent de mes entretiens et visites, qui se trouvent détaillés dans l'annexe de ce travail.

ECO-CRÈCHE, 2016

À Genève, dans la commune de Dardagny, Sandrine de Giorgi (née en 1983) est éducatrice de la petite enfance et créatrice de la première éco-crèche, en 2016. Ce jardin d'enfants en forêt vit le jour, après naissance de son aîné, et son entrée à la crèche du quartier dépourvu de nature.

Le projet naquit grâce au soutien de parents et de professionnels, ainsi qu'au *crowdfunding* (financement participatif). Aujourd'hui, la crèche subventionnée fait intégralement partie du réseau de la ville de Genève. Elle remporte un tel succès qu'il y a une centaine de candidats sur liste d'attente. L'objectif en 2020 serait d'ouvrir une école en forêt.



Eco-crèche, La bicyclette, Genève 2016



Sortie en forêt, classe 2H M-F. Berguerand, école publique de Grône 2019

Les enfants font la sieste dans une roulotte. En cas de vent fort, elle et sa classe se réfugient dans des locaux à proximité, à cause des risques de chute d'arbre.⁸¹ Sandrine de Giorgi explique qu' : « Elle (la nature) apaise l'âme, galvanise le corps, instruit l'esprit, stimule la coopération et renforce la réactivité. Elle offre un terrain de découvertes inouï et, avec l'urgence climatique, éduque les petits aux gestes salutaires pour l'écologie. »

SORTIE EN FORÊT, 2015

À Grône, une fois par mois deux classes de 2H se rendent en forêt, pour y faire classe tout un après-midi. L'enseignante Marie-Françoise Berguerand a pris l'initiative il y a plusieurs années de faire une formation continue de pédagogie dans la nature, auprès de Nathalie Barras. L'école de Grône se trouvant à proximité d'une nature foisonnante, il a été facile de trouver un lieu accessible.

Le long chemin dans les vignes pour accéder à l'aire de jeux et d'apprentissage en forêt fait partie intégrante de la sortie. Il y a plusieurs escales où les enfants observent la nature, les arbres et leur évolution à travers les saisons. Arrivés en forêt, ils se rassemblent et s'assoient sur le canapé forestier, lieu sécuritaire construit de branches de bois locales par les soins des enseignantes, qu'ils retrouvent à chaque nouvelle sortie. C'est autour du feu, qu'ils reçoivent les consignes pour réaliser des exercices mathématiques avec des éléments naturels (bâtons, pives, feuilles, etc.).⁸² Les enfants sont libres de se déplacer, dans un périmètre délimité oralement. S'ils partent à la conquête de trésors de toute sorte dans les bois, ils reviennent toujours au point de rassemblement : le canapé forestier.

⁸¹ Marie-Pierre Genecand, L'enfant et la forêt, Article du journal le Temps, 29 novembre 2019

⁸² Entrevue du 12 novembre 2019, Marie-Françoise Berguerand, sortie de classe en forêt de Grône

ÉCOLE EN NATURE, 2015

Educaterre représente à la fois une association (créée en 2013) en faveur de l'éducation dans la nature et une école en nature se situant en Valais, à proximité de Sion. L'association est constituée de plusieurs membres et/ou enseignantes à l'école, dont Nathalie Barras (membre), Isaline Pilet (1-2H), Chloé Schaller (3-4H), Zélie Chappot (2H). Trois différents objectifs en ressortent :

- création d'une école Educaterre (2015)
- formation continue sur la pédagogie en nature (2014)
- modules d'enseignement à la ferme, pour des classes vaudoises

L'école Educaterre ouvre en 2013 sur le terrain de la Borgne mise à disposition par la bourgeoisie de Sion. Le besoin d'un local de repli permettant l'animation d'autres activités se faisant sentir, plusieurs idées sont envisagées : de la yourte à la maison maçonnée, en passant par celle en paille, le tipi, la roulotte etc.

Une solution nomade permet à l'école Educaterre d'ouvrir ses portes en 2015 dans différents lieux : un jardin et terrain sauvage avec sa roulotte en été (Bramois) et un chalet en hiver. La roulotte de chantier et le chalet servent d'abri pour les enfants lors des mauvaises conditions (froid, pluie), afin qu'ils réalisent leurs travaux écrits plus confortablement. En hiver, le froid et le manque d'ensoleillement le matin et par temps couvert rendent ces tâches immobiles compliquées en extérieur. L'objectif n'est pas de dégoûter les enfants de la nature.

Récemment, l'école Educaterre occupe un terrain verdoyant à Uvrier, qu'elle utilise toute l'année. Elle partage le terrain avec le propriétaire qui cultive un jardin potager et possède des animaux (cochons, poules, canards, lapins). L'école utilise des locaux préexistants que

sont un vieux chalet et une ancienne baraque en bois (poulailler) rénovée en salle de classe pour les petits (1-2H). Ces bâtiments sont entourés de terrain de jardin que les enfants et enseignantes s'approprient, afin de jouer ou d'apprendre. Un bassin d'eau (pour les canards) à proximité constitue également une bonne source d'animations. Le manque de moyens rend difficile la construction d'une architecture pérenne et durable.

L'architecture peut elle aussi remettre l'enfant dans son milieu naturel (récolte de l'eau de pluie, éolienne, panneaux solaires) favorisant les matériaux locaux et naturels, comme l'étaient autrefois les raccards valaisans du XVI^e siècle (architecture vernaculaire alpine, ici : grenier à grain). Les paysans de l'époque s'entraidaient pour construire ensemble l'édifice.

Les collectifs, l'entraide et l'échange de savoirs sont des valeurs qui reviennent sur le devant de la scène. Le *crowdfunding* (financement participatif) et l'architecture participative (vecteur d'échange de savoirs et de collectif) sont porteurs de projets avant-gardistes et avant-coureurs, plus en lien avec le développement durable. L'autre aide financière apportée serait que la subvention scolaire suive l'enfant où il se scolarise, qu'il suive les bancs de l'école classique ou alternative.



Ancien terrain avec roulotte (été), Educaterre, école en pleine nature, Sion



Ancien terrain avec chalet (hiver), Educaterre, école en pleine nature



Espaces extérieurs, école actuelle d'Educaterre (à l'année)



Espace intérieur, école actuelle d'Educaterre (à l'année)

2. pédagogies pro nature

Nous avons pu remarquer dans le début de ce travail, que le courant hygiéniste du XXe siècle, qui ne s'apparente à aucune pédagogie, influença l'architecture scolaire, en développant une architecture de plein air, de type pavillonnaire, ouverte sur un environnement verdoyant.

Nous faisons alors l'hypothèse que la pédagogie enseignée, qu'elle soit traditionnelle ou alternative elle aussi influence le projet d'architecture des établissements scolaires, à travers leur utilisation, leur fonctionnement, leur forme ou leur expression, l'agencement de leurs espaces et plus particulièrement de leurs salles de classe avec la disposition, la taille, la flexibilité ou non de leurs mobiliers (casiers, bancs, chaises, meubles).

Elle influerait également sur d'autres choix architecturaux et urbains comme l'implantation de l'école, ses abords, son aménagement ou encore le revêtement de sa cour d'école (naturel ou minérale). L'architecture scolaire véhiculerait nombre d'informations (sensorielles, spatiales, cognitives...) aux élèves qui passent la majeure partie de leur enfance dans ces établissements scolaires.

Une architecture scolaire écologique inscrite dans un environnement naturel participerait à l'éducation des enfants et pourrait leur transmettre des connaissances et des outils de développement durable. L'école est le reflet de la société, de sa culture et de son évolution à travers le temps.



Rousseau, *L'Emile ou de l'éducation* (1762)

Ce chapitre pourra donner des outils et des clefs de réflexions sur les éléments que l'architecture peut mettre en place pour favoriser l'apprentissage des élèves. Le but de celui-ci n'est pas de décrire précisément les pédagogies ou de les comparer entre elles, mais plutôt de comprendre les relations qu'elles entretiennent autant avec l'architecture scolaire qu'avec l'environnement naturel qui l'entoure.

HISTORIQUE DE LA PÉDAGOGIE

La pédagogie serait une science apparue au XIXe siècle parallèlement à la psychologie. De manière générale, la pédagogie concerne les méthodes utilisées pour éduquer les enfants, dans le but de leur transmettre des connaissances intellectuelles, culturelles et morales. Éduquer ce serait former quelqu'un en développant et en épanouissant sa personnalité.⁸³ Il existe plusieurs types de pédagogies : celle traditionnelle plus hiérarchisée et celles dites alternatives qui prônent un enseignement actif de l'enfant qui devient acteur son propre apprentissage.

Plusieurs pédagogues pionniers dégagèrent des courants particuliers, se détachant de la pédagogie traditionnelle, tels que :

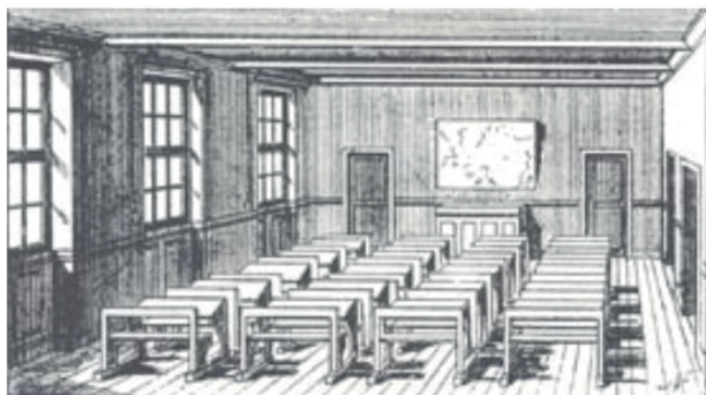
- Rousseau (1712-1801)
- Pestalozzi (1746-1827)
- Fröbel (1782-1852)
- Steiner (1861-1925)
- Montessori (1870-1952)
- Freinet (1896-1966)
- etc.

⁸³ Dictionnaire, Larousse :

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/éduquer/27872?q=éduquer#27727>, consulté le 18.12.2019



Collège de Vevey, arch. Ch. Günthert, 1909



Une salle de classe traditionnelle. Serv. Monuments Historiques VD

Certaines de ces pédagogies sont toujours d'actualité aujourd'hui sous forme d'école privée (ex : école Montessori et Steiner), d'autres ont plutôt enrichi les réflexions pédagogiques et ont influencé entre autres la pédagogie et l'architecture scolaire traditionnelle.

Nous allons essayer de définir et comprendre quelques-unes de ces différentes pédagogies (Rousseau, Pestalozzi, Montessori), afin de dégager des pistes de réflexions sur l'influence qu'elles peuvent opérer sur l'architecture scolaire et son rapport à la nature.

ÉCOLE PUBLIQUE & TRADITION

La pédagogie traditionnelle et publique actuellement la plus répandue dans le monde s'articule avec une disposition et un enseignement frontal de la classe, hérités des anciens collèges européens du XVI^e siècle. Ce furent les premiers établissements scolaires mettant en avant l'ordre et la hiérarchie. Rectangulaire et ordonnée, la salle de classe en est le reflet. Le bureau du maître, souvent surélevé pour un meilleur renforcement de la hiérarchie, faisait face à tous les pupitres des élèves. La disposition frontale permettait à l'enseignant une vision et un contrôle améliorés sur chaque élève. De plus, cela augmentait l'attention des élèves qui regardaient ainsi tous dans le même sens. L'espace intérieur des établissements était cloisonné de façon rigide à ordonner les enfants par âge soumis à un plan d'étude rigoureux.⁸⁴

Dès 1907, dans les villes et les villages, l'on voit se construire en Suisse de plus en plus d'écoles utilisant un langage architectural scolaire commun, appelé le style helvétique (*Heimatstil*). On le reconnaît à ses toits à forte pente, amples, compliqués, à ses cheminées, à ses petites

⁸⁴ Simone Forster, « Architecture scolaire : regard historique tourné vers l'avenir », *Bulletin CIIP*, n° 15 (2004): 15, <https://www.ciip.ch/La-CIIP/Portrait/Bulletins-CIIP/Bulletins-CIIP-1997-2011>.

tourelles et à ses clochetons. À l'intérieur du bâtiment, les salles de classe s'égrènent le long des corridors. On y épingla des planches de morale ou d'histoire naturelle, des tableaux patriotiques et des cartes de Suisse.⁸⁵ Elles avaient apparemment aussi comme vocation d'éduquer le goût des classes populaires et de développer leur attachement à la patrie.

Le bâtiment scolaire était positionné de préférence à l'écart de l'animation urbaine, ou du moins distancé grâce à l'aménagement d'une cour d'école plantée d'arbres et entourée de grilles ou de murets. Dans les années 1864⁸⁶ déjà, l'hygiène scolaire est importante et se retranscrit par un bon ensoleillement des classes, ainsi que des pauses récréatives régulières.

ENVIRONNEMENT VERDOYANT

Alfred Roth (1903-1998) architecte suisse, professeur à l'École polytechnique fédérale et spécialiste des constructions scolaires, joua un rôle moteur dans sa branche, en Suisse et dans le monde entier, avec son ouvrage *la Nouvelle école* (1950). Manuel indispensable dans lequel, il recensa les impératifs pédagogiques essentiels dont tout architecte devait tenir compte.⁸⁷

Il préconisait l'absence de bâtiments monumentaux qui n'ont pas, selon lui, une échelle adaptée aux enfants. Par l'ensemble de ses détails, l'architecture scolaire devrait selon lui contribuer à la formation de l'enfant. Pour ce faire, l'école devrait être souple, flexible et différenciée pour être adaptée autant à chaque âge (et à leur programme respectif) qu'à la variété de situations pédagogiques

⁸⁵ Forster, « Architecture scolaire : regard historique tourné vers l'avenir », 3.

⁸⁶ Avec le docteur Louis Guillaume de Neuchâtel et son ouvrage pionnier *Hygiène scolaire* (1864), connu en Europe

⁸⁷ Forster, « Architecture scolaire : regard historique tourné vers l'avenir », 7.

(enseignement collectif, travail de groupe, regroupement de classe). À ses yeux, l'école devrait être en harmonie avec la nature et exclure tout ce qui est artificiel. Le type pavillonnaire serait idéal pour les enfants de 5 à 7 ans, afin de leur faciliter l'accès à un jardin extérieur où se déroulerait l'enseignement. Pour Alfred Roth : « *la jeunesse ne demande aucun luxe mais de l'espace* ». ⁸⁸ Il préfère la dissémination de petites écoles pavillonnaires dans des parcs, qui permettent une construction et une exploitation moins coûteuse.

D'ailleurs, autour des années 1950, une tendance se dessine au niveau de l'implantation urbaine des écoles dans un espace verdoyant excentré de la ville. En effet, avec le développement urbain et son extension vers la périphérie, un nombre grandissant d'écoles tendent à s'implanter dans des parcs et les grands terrains de verdure, situés loin des centres urbains et des voies de circulation. L'implantation du bâtiment scolaire dans des parcs, s'accompagne d'espaces verts équipés, d'aires de jeux, de sports et de loisirs. Tout cela, dans le but d'offrir à l'enfant un paysage rassurant et agréable, favorisant son développement moral, physique et intellectuel.⁸⁹

ESPACES D'ENSEIGNEMENTS

En ce qui concerne la forme de la salle de classe, sa disposition frontale et sa forme rectangulaire traditionnelles perdurèrent dans le temps et devinrent la norme appliquée par défaut, et sur laquelle nombre de projets d'architecture scolaire se réfèrent. Pourtant dans le monde, il existe d'autres formes, d'autres types de classe et d'écoles qui proposent de combiner les pédagogies alternatives à l'architecture.

⁸⁸ Forster, 7.

⁸⁹ Ali Aziza, « La mesure de l'enfance : typologie des écoles primaires de la ville de Genève entre 1949 et 1999 » (EPFL, 2003), 67.

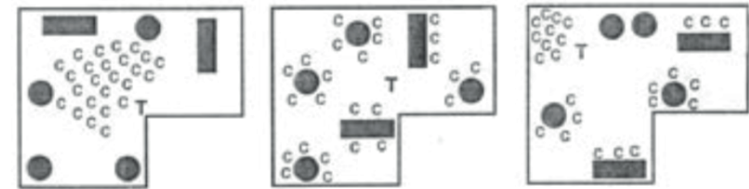
Effectivement, dès la fin des années 1960, l'aménagement de la classe et la pédagogie traditionnelle se sont transformés quelques peu, pour devenir plus attentifs à la personnalité des enfants, influencés certainement par l'émergence de pédagogies alternatives et par les changements de la société.

L'aménagement de la classe revêt un nouveau visage, les estrades disparaissent des anciennes écoles et de nouvelles formes en U ou en cercle émergent. Les dessins des élèves viennent décorer les murs de l'école. Souvent, la classe accueille un espace salon-bibliothèque réalisé avec quelques matelas à même le sol et la cour de récréation se transforme parfois en aires de jeux.

À cette époque en Angleterre, aux États Unis, en Australie et dans les pays Nord de l'Europe, la classe rectangulaire fermée disparut au profit d'un plan variable et de l'ouverture de la salle de classe. Plus tard dans les années 2000, en Angleterre et aux Pays-Bas, la classe en forme de «L» remporte un grand succès.

Ces deux types de classes, ouvertes et en L, promeuvent les travaux de groupes, une plus grande flexibilité d'utilisation ainsi que la création d'espaces différenciés. Comme les enfants apprendraient mieux lorsqu'ils travaillent en groupe, l'architecture de la classe évolua, pour s'adapter à ces réformes pédagogiques. C'est pour cela qu'en 1960 naquirent les écoles appelées « à plans variables » ou encore « ouvertes ». Dans les anciennes bâtisses, les parois non porteuses disparaissent au profit d'un plan libre et de volumes communs favorisant divers travaux collectifs et individuels. Des cloisons pliables et légères modulent l'espace et augmentent sa flexibilité.

De la salle de classe en forme de L aux écoles à aires ouvertes



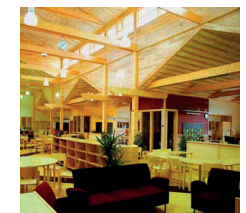
Classe en L dans différentes configurations, T= maître, C= élève
Source: Mark Dudek, Architecture of schools, The new learning environment, Oxford 2000



Espace scolaire polyvalent au Japon
Source: OCDE- PEB n°49, 2003/2



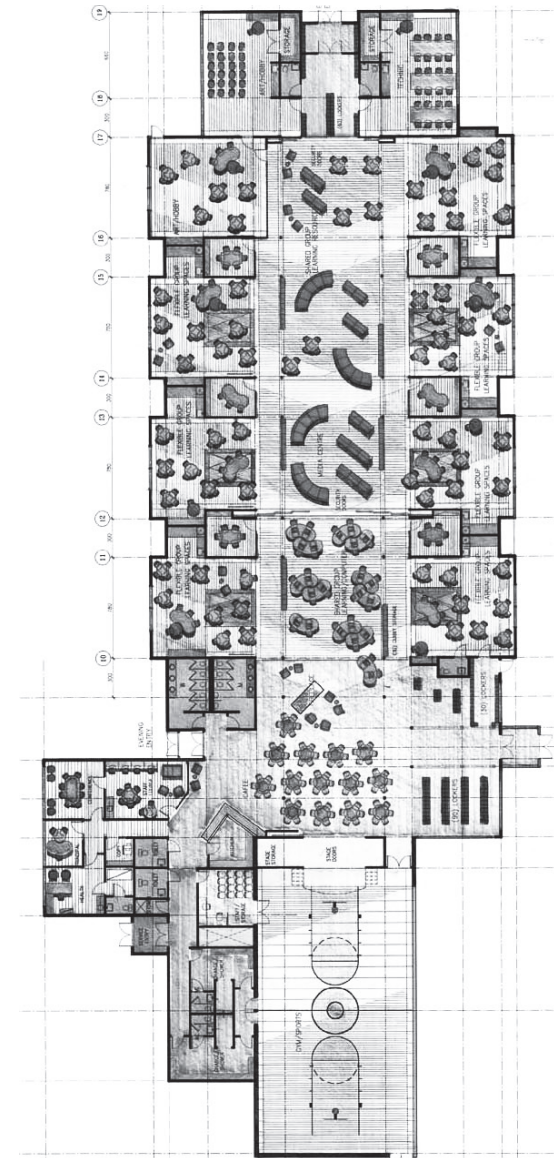
Aires ouvertes, école Ingunnarskoli, Reykjavik, Islande (2002), Architecte B. Jilk



Photos aires ouvertes, école primaire finlandaise de Heinävaara (2004), B. Jilk

De nos jours, l'école à aires ouvertes redeviendrait d'actualité, car elle s'adapterait mieux aux plans d'études actuelles, aux besoins d'espace multifonctionnel, modulable et évolutif, aux outils technologiques utilisés et aux travaux de groupes. Selon Simone Forster : « *la salle de classe tend à disparaître, remplacée par des espaces modulables au gré des besoins : La vocation des écoles change aussi. La formation qu'on y dispense ne s'adresse plus aux seuls élèves.* » Plusieurs exemples le démontrent comme l'école Ingunnarskoli à Reykjavik

⁹¹ Forster, 7.



Plan aires ouvertes, école primaire finlandaise de Heinävaara (2004), B. Jilk

(2002) en Islande réalisé par l'architecte Bruce Jilk⁹², l'école primaire finlandaise de Heinävaara (2004), par le groupe Cuningham et l'architecte Bruce Jilk.⁹³

LES PÉDAGOGIES ACTIVES

Plusieurs pédagogues, philosophes ou médecins prônent une éducation active de l'enfant dans sa propre éducation. Ils vantent les bénéfices d'un apprentissage entouré de nature, permettant l'apprentissage par les sens, tout en renforçant l'observation et le mouvement. Si ces idées germent durant le XVIII^e siècle avec entre autres Jean-Jacques Rousseau, c'est surtout durant le XX^e siècle que ces pédagogies naissent sous forme d'écoles alternatives.

Nous allons aborder la pédagogie rousseauiste qui influença nombres de pédagogues et nous attarder sur celles qui sont le plus présentes en Suisse romande sous forme d'écoles privées c'est-à-dire les écoles Montessori et Steiner. Toutes ces pédagogies reconnaissent l'enrichissement du milieu naturel sur l'apprentissage et souhaitent le promouvoir.

Jean-Jacques Rousseau (1712-1801) est écrivain genevois, philosophe du siècle des Lumières et théoricien d'un enseignement en plein nature. En 1762, il écrit son livre *L'Émile ou de l'éducation*, nature et autonomie comme guide. Il y propose⁹⁴ :

⁹² Simone Forster, « Architecture scolaire, politiques de l'éducation et innovations », Bulletin CIIP, no 15 (2004) : 11, <https://www.ciip.ch/La-CIIP/Portrait/Bulletins-CIIP/Bulletins-CIIP-1997-2011>.

⁹³ Thiry, « Typologie des écoles primaires en Suisse de 1945 à 2015 et stratégies d'éclairage naturel », 193-95.

⁹⁴ Jean-Claude Bres, « Historique de la pédagogie active », consulté le 18 décembre 2019, https://www.decouverte.ch/geneve/wp-content/uploads/2014/06/Pédac.active-1_HISTORIQUE-DE-LA-PEDAGOGIE-ACTIVE.pdf.

- de mettre l'apprenant au centre de la pédagogie
- de s'appuyer sur les qualités propres de l'enfant
- de recourir à l'expérience concrète (savoir-faire) plutôt que livresques ou théoriques
- de développer la curiosité d'apprendre et le désir d'une autoformation
- de prendre en compte la sensibilité, le travail manuel et l'exercice physique

L'enfant doit avoir du plaisir à s'instruire et il ne peut le faire qu'en tant qu'acteur de son propre apprentissage. Son enseignement s'adapte à chaque enfant et à chaque profil d'apprenant avec le désavantage de renforcer la différenciation et d'affaiblir le travail de groupe.

Les sens sont au centre de sa pédagogie et avec eux la Nature entretient une relation privilégiée avec l'apprentissage de l'enfant. Rousseau disait : « *Comme tout ce qui entre dans l'entendement humain y vient par les sens, la première raison de l'homme est une raison sensitive ; c'est elle qui sert de base à la raison intellectuelle : nos premiers maîtres de philosophie sont nos pieds, nos mains, nos yeux. Substituer des livres à tout cela, ce n'est pas nous apprendre à raisonner, c'est nous apprendre à nous servir de la raison d'autrui ; c'est nous apprendre à beaucoup croire et à ne jamais rien savoir* ». ⁹⁵

L'enfant, naturellement attiré par de nouvelles expériences, apprendrait plus facilement par la découverte en nature réalisée à l'aide de ses sens, que par la lecture de livres. L'apprentissage par les sens est intrinsèquement lié à la relation que l'être humain entretient avec son écosystème naturel, d'où il tire nombre d'observations et de

⁹⁵ Rousseau, J.-J., *Emile ou de l'éducation*, Paris : Garnier, 1951, p128

connaissances et où l'enfant développe tant son intellect que ses aptitudes physiques. L'on peut raisonnablement affirmer que les enfants des écoles en forêt (XXI^e siècle) reçoivent la pédagogie par la nature, une éducation proche de celle énoncée par Jean-Jacques Rousseau.

Rousseau à travers ses pensées sera repris par d'autres pédagogues dont Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) pédagogue, éducateur et penseur suisse qui s'en inspirera pour fonder sa pédagogie. De son vivant, Pestalozzi ouvrit plusieurs écoles et instituts suisses. Il s'engagea également pour aider les enfants en difficulté, pauvres, handicapés ou orphelins de la guerre. Zurichois d'origine, il s'établira en 1804 à Yverdon pour y ouvrir son institut (1804-1825), qui sera un véritable laboratoire pédagogique. Nombres d'institutions d'aide aux enfants en Suisse et à travers le monde porte le nom de Pestalozzi.⁹⁶ Tant Rousseau que Pestalozzi prônent un enseignement dans la nature. Ce qui à cette époque-là, n'eut pas pour conséquence de questionner l'architecture. Rousseau convoitait un enseignement entièrement en plein air. Quant à Pestalozzi, il combinait certainement un enseignement à l'intérieur avec celui en nature.

PÉDAGOGIE MONTESSORI

Maria Montessori (1870-1952) médecin et pédagogue italienne fera tout comme Pestalozzi ses expériences sur le terrain, dans la banlieue de Rome et grâce à la naissance de la *Maison des Enfants* (1906), véritable laboratoire de pédagogie appliquée. Elle base sa pédagogie sur une participation active de l'élève à son propre apprentissage et propose un matériel d'apprentissage sensoriel, inspiré du médecin Seguin, qu'elle perfectionne.⁹⁷

⁹⁶ « Centre de documentation et de recherche Pestalozzi », s. d., <http://centrepestalozzi.ch>.

⁹⁷ Association Montessori suisse, <https://www.montessori-suisse.ch/montessori-cest-qui-cest-quoi/la-pedagogie-montessorie/>, consulté le 20 décembre 2019

Aménagements des salles de classe Montessori



Congrès de la petite enfance, exposition mobilier P.J. Müller, 1932



Activité indépendante, école Montessori, Berlin-Tegel, 1948

Mobiliers Montessori adaptés aux enfants



Mobiliers, coin de jeux, Ferdinand Kramer, 1928



Mobiliers, architectes Rudolf Schwarz et Hans Schwippert, 1929

La pédagogie Montessori repose sur une éducation sensorielle et kinesthésique (corps en mouvement)⁹⁸ de l'enfant. Cette approche éducative abandonne tout système de notation, mettant l'accent sur le rythme et les besoins spécifiques de chacun. L'estime de soi, la concentration, l'autonomie, le désir et le plaisir d'apprendre sont au centre de l'apprentissage. D'autant que l'enfant possède naturellement une grande curiosité et une soif de découverte. L'enseignant/e est présent/e pour observer et accompagner l'enfant qui a le libre choix des activités. Maria Montessori désire aider les enfants à découvrir eux-mêmes leurs forces et leurs aptitudes et à les développer.

Le matériel didactique, mais aussi les meubles et l'architecture devaient être conçus dans cette optique.⁹⁹ Les meubles sont à la taille de l'enfant afin de favoriser l'autonomie et qu'il puisse accéder à l'activité de son choix. Ils sont confortables et transportables par les enfants, qui selon leur besoin peuvent déplacer les chaises. Selon les matériaux utilisés, le mobilier participe à l'expérience sensitive et au toucher (bois, tissus etc). Les matériaux naturels sont privilégiés dans le mobilier de la classe et le bois est très présent dans les classes Montessori.

L'entreprise P. Johannes Müller, fondatrice berlinoise de VS (Vereinigte Spezialmöbelfabriken) avait obtenu de Maria Montessori le droit exclusif de fabriquer et de vendre les meubles et le matériel pédagogique entre 1913 et 1935 en Allemagne. Une salle de classe équipée selon les idées montessoriennes fut présentée à l'exposition du Werkbund de Cologne en 1914 – c'était la première fois qu'une

⁹⁸ Selon le Larousse c'est ce qui se rapporte à la perception consciente de la position ou des mouvements des différentes parties du corps

⁹⁹ L'entreprise VS (Vereinigte Spezialmöbelfabriken) et la pédagogie Montessori, <https://www.vs.de/montessori/fr/>, consulté le 26 décembre 2019

telle présentation avait lieu en Allemagne devant un large public.¹⁰⁰ En 1922, Les architectes allemand Rudolf Schwarz (1897-1961) et Hans Schwippert (1899-1973) proposent un mobilier adapté aux enfants et à la pédagogie Montessori. L'ossature des chaises en bois est de forme arrondie, le tissu sert de dossier et d'assise rendant le mobilier plus léger et plus facile à déplacer.

En 1927, Friedrich Benoit, architecte berlinois réalise le croquis d'une salle de classe pour une Maison des Enfants. La pièce est partagée en plusieurs parties partant des fenêtres au moyen de meubles bas, utilisables des deux côtés. Ainsi, il est facile de ranger les objets et le matériel didactique de façon clairement organisée.¹⁰¹ L'importance du mouvement est retranscrite dans la salle de classe, qui doit permettre à l'enfant de bouger quand il le souhaite. Pour ce faire, il y a nombre de stimulations, d'objets à découvrir répartis dans l'espace de jeux et d'apprentissage (milieu riche d'expériences).

Maria Montessori disait que : « *L'enfant n'est pas un vase que l'on remplit mais une source que l'on laisse jaillir* ». La pédagogie classique tend plutôt à éduquer l'enfant en le remplissant de connaissances et en orientant ses actions et ses apprentissages. Contrairement aux classes traditionnelles, les classes Montessori doivent permettre différentes configurations du mobilier scolaire et offrir des méthodes d'apprentissage en contact étroit avec l'extérieur, ou même en plein air.

Selon Maria Montessori : « *L'éducation est un processus naturel effectué par l'enfant. Ce processus n'est pas acquis par l'écoute d'un discours mais par des expériences avec son environnement.* »

¹⁰⁰ L'entreprise VS (Vereinigte Spezialmöbelfabriken) et la pédagogie Montessori, <https://www.vs.de/montessori/fr/>, consulté le 26 décembre 2019

¹⁰¹ L'entreprise VS (Vereinigte Spezialmöbelfabriken) et la pédagogie Montessori, <https://www.vs.de/montessori/fr/>, consulté le 26 décembre 2019

Dans l'idéal, il ne devrait donc pas y avoir de séparation entre l'espace intérieur de la classe et celui de l'environnement extérieur naturel. Les travaux de jardinage, les soins aux plantes et aux animaux font partie de l'éducation Montessori. [...] Le respect pour la nature vient de la connaissance et à cet âge, pour connaître, il faut l'occasion d'un contact et d'une activité de longue durée dans le milieu proposé à la connaissance. Les initiatives pour l'éducation au développement durable proposées dans l'instruction publique cherchent à développer cette connaissance, ce respect du monde qui nous entoure, seule voie vers un comportement responsable face à notre environnement.¹⁰²

L'environnement de l'enfant est constitué de l'espace de la salle de classe et de celui du jardin extérieur naturel, tous deux remplis de stimulations. Dans le cadre de la deuxième partie du travail de master et en vue du futur projet, l'on pourrait alors envisager que l'architecture même puisse faire partie de cet environnement sensoriel d'apprentissage, lié à l'observation à travers par exemple la récolte de l'eau de pluie, son stockage, son écoulement et aux toucher de matériaux naturels.

Depuis ses débuts (XXe siècle) et jusqu'à nos jours, la pédagogie Montessori révolutionna le mobilier scolaire et l'aménagement de la classe, afin de prodiguer le mouvement et tendit à favoriser les écoles pavillonnaires de petite échelle ainsi que l'apprentissage et la relation à l'environnement naturel. Il est difficile de déterminer si cette pédagogie a une réelle influence sur la forme rectangulaire standard de la salle de classe, tant il existe d'écoles différentes dans le monde.

¹⁰² École Montessori suisse, <https://www.montessori-suisse.ch/montessori-cest-qui-cest-quoi/la-pedagogie-montessorie/>, consulté le 22 décembre 2019

Aujourd'hui, il devient de plus en plus évident qu'il ne faudrait plus réfléchir en termes de salle de classe traditionnelle. Mais les traditions sont tenaces et la forte identité culturelle de la salle de classe perdure toujours.¹⁰³ Il semblerait que bien souvent la classe rectangulaire classique perdure par défaut, certainement pour des raisons pratiques d'ameublement et économiques, car il n'est pas toujours possible de construire à neuf. Les écoles privées alternatives prennent souvent place dans des bâtiments ou des locaux préexistants, bien qu'il arrive que des projets architecturaux soient conduits en étroite collaboration avec leur pédagogie. C'est ce que nous allons observer dans les exemples qui suivent.

EXEMPLES

Nous allons aborder trois écoles, dont deux issues de la pédagogie Montessori, qui ont toutes un rapport intéressant entre l'architecture, la pédagogie et la nature. La première école, le *Kinderdorf* de St-Anton (1972) par les architectes Wenger, se situe en Suisse. La seconde l'école Fuji réalisée par les architectes Takaharu et Yui Tezuka se trouve au Japon à Tokyo (2007). La dernière est l'école Steiner du bois Genoud (2012), à Crissier en Suisse.

KINDERDORF ST-ANTON, 1972

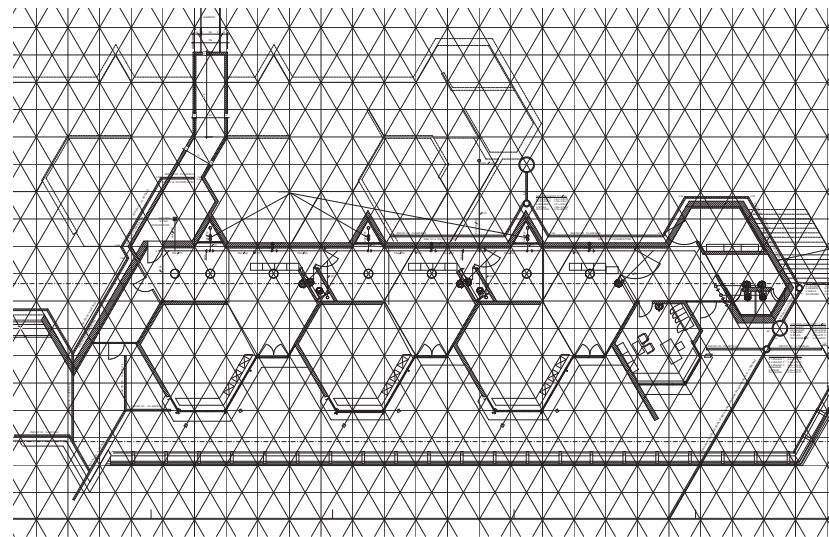
Durant mes études de master et dans le cadre du *cours de Sauvegarde* de Gulia Marino et Franz Graf, j'ai réalisé un travail qui portait sur le *Kinderdorf* St-Anton à Leuk en Valais, qui fut construit entre 1970 et 1972 par les architectes Peter et Heidi Wenger. Cette école-internat, basée sur une trame triangulaire et influencée par l'architecture organique,¹⁰⁴ fut construite pour les enfants en difficulté qui y

¹⁰³ Forster, « Architecture scolaire, politiques de l'éducation et innovations ».

¹⁰⁴ L'architecture organique fut développée principalement par l'architecte Frank Lloyd Wright (1865-1959), qui considérait l'architecture à la manière d'un organisme vivant qui évolue. L'architecture s'inspirerait de la nature, afin de devenir plus durable, plus flexible et adaptable.



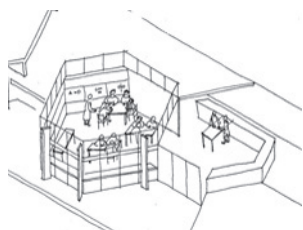
Plan de site, Kinderdorf Leuk, architectes Wenger, 1972



Pavillons scolaires, Kinderdorf Leuk, architectes Wenger, 1972



Pavillons scolaires en avant-plan, Kinderdorf Leuk, architectes Wenger, 1972



Salle de classe, dessin des architectes



Aménagement intérieur de la classe, Kinderdorf Leuk, architectes Wenger, 1972

séjournent la semaine. Le site recueille plusieurs bâtiments, qui ont tous une forme spécifique répondant à une fonction bien définie (chambre à coucher, administration, cantine, cuisine, salle de classe, salle de gym, etc.) et qui s'adaptent à la pente naturelle du terrain. Les terrasses de vignes entourant le site sont réinterprétées et utilisées dans l'aménagement des extérieurs.

Dans cette école, on distille la pédagogie Montessori et plusieurs éléments fondateurs de cette dernière sont repris par les architectes, comme l'attention portée à l'échelle et à la vie de l'enfant, à son mouvement, à son parcours, à ses déplacements et à son développement autant physique qu'intellectuel.

Les salles de classe pavillonnaires en rez-de-chaussée donnent toutes directement accès à une terrasse. De grandes baies vitrées viennent éclairer la salle de classe. La salle de classe est composée de plusieurs formes, dont l'hexagone, et permettent plus facilement un aménagement circulaire.

Différentes hauteurs sous-plafond enrichissent la classe et proposent différents espaces, afin de réaliser des travaux de groupe ou des tâches plus individuelles. La salle de classe s'apparente plus à l'intérieur d'une maison avec ses formes particulières et son aménagement particulier (mobilier confortable, coin lecture, tables groupées, aménagement circulaire) qu'à une salle de classe standard rectangulaire. Dans cette exemple, pédagogie et architecture se complètent et s'influencent mutuellement, afin de proposer un espace particulier répondant aux besoins de l'enseignement spécifique de Montessori.

À la manière de la coquille en spirale du Nautilus Pompilius (découvert qui se développe au cours de sa croissance, l'architecture elle aussi pourrait s'agrandir dans le temps et se transformer selon les besoins de ses habitants.

ÉCOLE FUJI À TOKYO, 2007

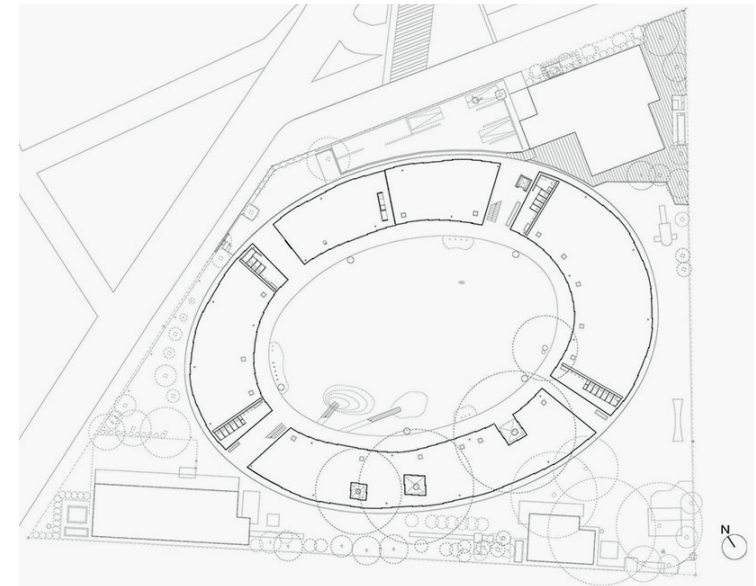
L'école enfantine Fuji à Tokyo au Japon, réalisée par les architectes Takaharu et Yui Tezuka¹⁰⁵ en 2007, sort de l'ordinaire. Sa forme d'anneau ovale renferme en son sein une cour d'école qui s'étend jusqu'en toiture. Les enfants y reçoivent un enseignement Montessori qui semble bel et bien avoir influencé le projet d'architecture. Le rapport à l'extérieur et à la nature, le mouvement tout comme les matériaux et les éléments naturels participent tous ensemble à l'apprentissage sensoriel de l'enfant. Le sol végétal de la cour intérieure a été expressément souhaité avec du relief, pour tester l'équilibre des enfants. Les arbres présents avant la construction furent intégrés au bâtiment et font partie des différents espaces de jeux offerts aux enfants.

Parfois les plateformes de jeux offrent un parcours autour d'un arbre, permettant à l'enfant de développer ses aptitudes physiques, son équilibre, sa confiance, lui offrant différents points d'observation, à des hauteurs différentes. D'autres fois, l'arbre se retrouve encerclé dans l'atrium de l'école, complètement enveloppé par le bâtiment. L'arbre est accessible depuis la toiture et un filet de corde empêche les enfants de tomber tout en leur permettant de découvrir de nouvelles sensations en l'arpenant.

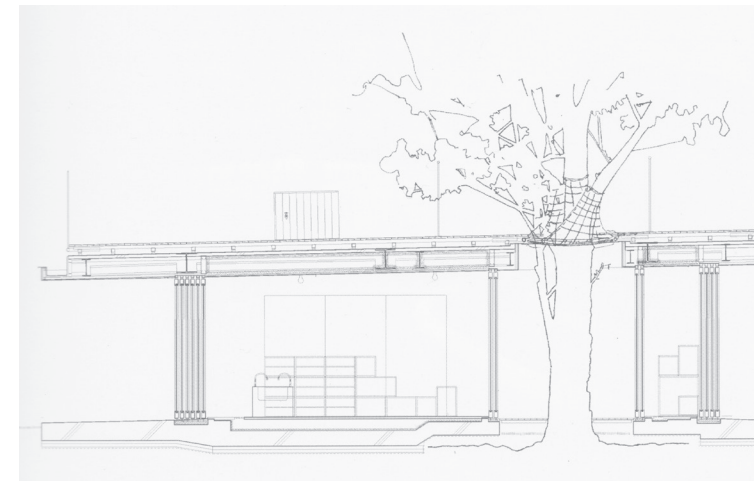
Le plan libre¹⁰⁶ de l'école permet une grande flexibilité d'aménagement et la disparition de la salle de classe classique. À l'intérieur de l'école, il ne semble pas y avoir de réelle délimitation

¹⁰⁵ École Fuji, Japon : <https://fujikids.jp/en/educational-policy/>, consulté le 26 décembre, 2019

¹⁰⁶ Le plan libre apparaît durant la période moderne du XXe siècle grâce aux progrès techniques du béton et de l'acier et fait partie des cinq points de l'architecture énoncé par l'architecte Le Corbusier. Le plan libre consiste en l'utilisation de poteaux porteurs qui libère le plan et l'espace des murs porteurs, permettent un aménagement plus libre et libère les façades qui ne portent plus et accueillent de larges baies vitrées.



Plan de l'école Fuji, à Tokyo, des architectes Tkaharu & Yui Tezuka, 2007



Coupe de l'école Fuji, à Tokyo, des architectes Tkaharu & Yui Tezuka, 2007



vue aérienne de l'école circulaire



aire de jeux sur la toiture



points d'eau au premier plan



continuité entre intérieur et extérieur



l'arbre propice aux jeux



vue intérieure de la classe ouverte



aire de jeux: arbre et filet



installation de jeux autour d'un arbre

entre espaces intérieurs couverts et espaces extérieurs, ou autrement dit entre espaces chauffés et espaces non-chauffés. Seule la façade périphérique continue, fermée à l'aide de pans de baies vitrées, délimite l'école du reste de la ville. Aucune cloison intérieure ne délimite les salles de classes entre elles, ce qui augmente encore l'unité de l'école et permet une observation plus lointaine, mais a pour désavantage d'augmenter les sources sonores potentielles, d'autant que la forme ovale concentre et réverbère le son.

De plus, il est courant que chaque classe avec leur enseignant fassent des activités plus ou moins bruyantes et différentes de celles de la classe voisine et ceci peut être dérangement, même si l'absorption des sons se fait en partie par le plafond perforé. La forme circulaire permet d'introduire plusieurs séquences spatiales de la rue à la salle de classe, à la cour intérieure, à la toiture renforçant la sécurité. La toiture plate horizontale, circulaire et continue renforce l'unité de l'ensemble ainsi que le mouvement concentrique. Elle semble être la parfaite extension et le reflet des espaces couverts de la classe dédiés à l'enseignement plutôt intellectuel, tous deux étant recouverts du même plancher en bois. L'éclairage naturel est tri-directionnel, car il s'obtient des deux côtés de la façade et ponctuellement de manière zénithale. Le matériau le plus présent à l'intérieur est le bois, cher à la pédagogie Montessori.

On le retrouve dans le cadre des fenêtres, sur le sol et probablement au plafond ainsi que pour le mobilier scolaire. Les tables trapézoïdales à facettes s'intègrent parfaitement dans cet espace libre et permettent nombre de combinaison et d'aménagement possible afin de s'adapter aux besoins de l'enseignement. Mise deux par deux, elles forment un hexagone avec six places adéquates aux travaux de petits groupes. Posées l'une à côté de l'autre elles forment une disposition arquée à facette, plus adaptées pour une discussion ouverte à tous.

Ponctuellement on découvre des évier à proximité des points porteurs. Dans la cour extérieure l'on retrouve également des points d'eau au moyen desquels les enfants remplissent des bassines afin de jouer.

ÉCOLE DU BOIS GENOUD, 1992

Autre pédagogie alternative, présente sous forme d'école privée en Suisse, celle de Waldorf-Steiner. La pédagogie Steiner (1861-1925), est fondée par Rudolf Steiner, philosophe, musicologue, artiste et occultiste¹⁰⁷ autrichien, fondateur de l'anthroposophie, une doctrine spirituelle et ésotérique¹⁰⁸ sur laquelle il a fondé des applications dans le domaine de l'éducation, de l'agriculture et de la médecine.

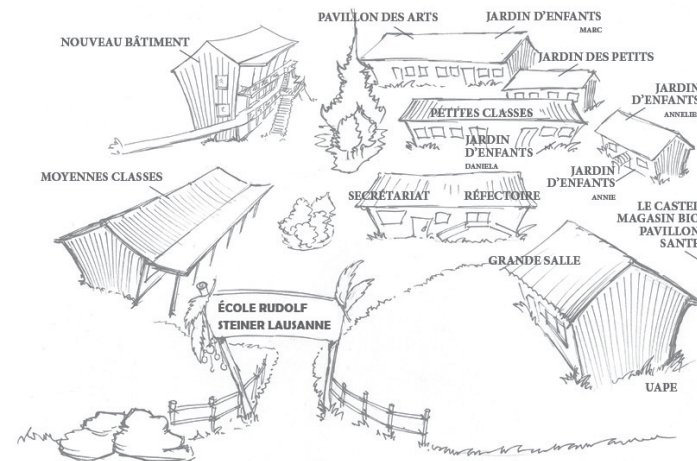
Durant mes recherches sur les écoles et leurs relations privilégiées à la nature, je me suis rendue à l'école Steiner située depuis 1992 au Bois Genoud, à proximité du centre urbain dense de Renens. Cette école s'implante dans un domaine verdoyant. Le complexe est constitué de plusieurs bâtiments : le centre thérapeutique, la maison XVIII^e du domaine, la ferme et la boutique bio.

Dès l'arrivée sur le site, l'on est surpris par la nature omniprésente et les parterres naturels extérieurs, qui contrastent avec les cours d'écoles d'habitude recouvertes d'asphalte. De fines tiges de bois tressées forment une palissade basse et une porte d'entrée guidant le visiteur, l'étudiant ou le parent à entrer.

¹⁰⁷ Selon le Larousse l'occultisme est : Ensemble des théories et des pratiques fondées sur la théorie des correspondances, selon laquelle tout objet appartient à un ensemble unique et entretient avec tout autre élément de cet ensemble des rapports nécessaires, intentionnels, non temporels et non spatiaux. (Les pratiques se classent en mantique, magie et alchimie. L'occultisme culmine dans la théosophie.)

¹⁰⁸ Selon le Larousse l'ésotérisme est : Partie de certaines philosophies dont la pratique devait rester inconnue des profanes.

Site verdoyant du Bois Genoud, architecture pavillonnaire



Dessin bâtiments de l'école Steiner, Bois Genoud, Crissier 1992



Vue aérienne, l'école Steiner: à gauche; la ferme et le domaine: à droite

L'école Steiner du Bois Genoud



nouveau bâtiment, coursives extérieures



nouveau bâtiment, façade arrière



pavillon façade arrière



pavillon coursive intérieure



aire de jeux



pavillon, dessin de nature



indication sur la permaculture



butte de permaculture

Ce même tressage est utilisé pour la formation de buttes fertiles de permaculture¹⁰⁹, situées à proximité du pavillon de la direction. L'on y voit pousser toutes sortes de plantes, du tournesol à la plante aromatique, en passant par les légumes. De petits écriteaux expliquent les principes permaculturels, à l'aide de dessins. Dans la cour d'école, vous trouvez des arbres centenaires, des aires de jeux en bois, des copeaux de bois aux endroits les plus piétinés.

Des abris de fortune ou pavillons colorés en bois, rustiques, économiques et provisoires disséminés sporadiquement sur l'ensemble du site y a une vingtaine d'années servent de classe, de la crèche au degrés enfantine et primaire. Par manque de moyens, celles-ci n'ont pu être remplacées jusqu'ici. Le premier bâtiment pérenne destiné aux degrés du Cycle a vu le jour en 2012, réalisé par *Localarchitecture*.

L'école de Bois-Genoud serait un dialogue entre architecture et pédagogie¹¹⁰, elle constitue un bel exemple d'architecture utilitaire, vivante et participative. Le rapport entre les élèves et la nature est primordial. Pour ce faire, de larges coursives, implantées le long de la façade sud, font aussi office de capteur et de protection solaire (réduction d'un tiers des besoins en chauffage).

Sur les deux niveaux, lorsque toutes les ouvertures sont déployées côté sud, ces plateformes en bois confèrent aux salles presque carrées une extension possible sur le dehors. Une véritable plus-value spatiale

¹⁰⁹ Les buttes en permaculture permettent d'augmenter la fertilité du sol en apportant des bons nutriments. Selon leur forme, par exemple en forme de fer à cheval, elles permettent d'échelonner la maturation des légumes. (Selon le film d'Adrien Bellay, *L'éveil de la permaculture, Et si la révolution s'inspirait de la nature ?*, l'éveil de la permaculture et destiny films, 2017)

¹¹⁰ Aurélie Buisson, « L'école de Bois-Genoud: dialogue entre architecture et pédagogie », espazium, s. d., <https://www.espazium.ch/fr/actualites/lecole-de-bois-genoud-dialogue-entre-architecture-et-pedagogie>.

comparé au modèle stéréotypé des classes rigoureusement closes et rectangulaires dont se dotent les établissements scolaires traditionnels.¹¹¹

L'édifice sur trois étages propose de garder les qualités pavillonnaires, tout en répondant au problème de densification.

¹¹¹ Buisson.

3. écosystèmes

Lorsque l'on évoque la nature, à quoi fait-on vraiment allusion ? Nature sauvage, nature domestiquée, nature construite ; existe-t-il des frontières invisibles les distinguant ? Le dictionnaire peut certainement nous éclairer pour formuler une réponse et dégager des pistes de réflexions. En théorie, la nature serait comme l'ensemble de ce qui, dans le monde physique, n'apparaît pas comme (trop) transformé par l'homme et qui s'oppose particulièrement à la ville.¹¹² Ce qui est artificiel est défini comme le produit par le travail de l'homme et non de la nature.¹¹³

Je pose le postulat suivant : la nature s'apparente plutôt à un milieu naturel, c'est à dire un écosystème formé par un environnement (biotope) et par l'ensemble des espèces (biocénose) qui y vivent, s'y nourrissent et s'y reproduisent et dont l'être humain fait partie.¹¹⁴

Cet antagonisme nature-construit est-il toujours aussi délimité et catégorisé ? À quel moment peut-on considérer la nature comme « trop » transformée ? Est-elle décrite comme artificielle dès lors que sa transformation franchit un certain stade ? Y aurait-il une frontière bien délimitée qui distinguerait la végétation de nos villes, de nos parcs, de nos campagnes, de celle des étendues de forêt inaccessible et sauvage ?

¹¹² Dictionnaire Larousse, nature, consulté le 30 novembre 2019, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/nature/53894?q=nature#53539>.

¹¹³ Dictionnaire Larousse, artificiel, consulté le 30 novembre 2019, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/artificiel/5570?q=artificiel#5544>

¹¹⁴ Dictionnaire Larousse, écosystème, consulté le 13.12.2019 <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/écosystème/27682>,

De nos jours, il paraît difficile de différencier ce qui est naturel de ce qui ne l'est pas, tant la main de l'homme a modifié et transforme encore la nature qui l'entoure, afin de la maîtriser et d'en utiliser les ressources. D'autant qu'avec l'époque moderne du XX^{ème} siècle, l'étalement urbain a réduit grandement les espaces naturels intacts de l'action de l'homme, éloignant toujours un peu plus, les campagnes et les villes des milieux naturels.

L'ère industrielle nous a donné les outils, les machines et les produits chimiques afin de la maîtriser de plus en plus et d'en ressortir un grand rendement au dépend des écosystèmes complexes et denses, de la richesse des sols et de la qualité nutritive des aliments. On appelle l'anthropisation le : *processus par lequel les populations humaines modifient ou transforment l'environnement naturel. (La déforestation, l'élevage, l'urbanisation et l'activité industrielle sont parmi les principaux facteurs d'anthropisation.)*¹¹⁵

En Europe au XIX^{ème} siècle, la révolution industrielle et par effet domino socio-culturelle amena une grande concentration de personnes dans les villes (paysans qui devinrent ouvriers). L'immense majorité d'entre eux s'est détachée petit à petit du monde rural et du rapport à la terre, pour se familiariser avec un monde urbanisé, construit et dense. C'est durant ce siècle que le *Kindergarten* furent inventés et théorisés (cf.Fröbel), car de plus en plus de femmes travaillèrent dans les industries.

¹¹⁵ Dictionnaire Larousse, anthropisation, consulté le 29 décembre 2019
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/anthropisation/10910377?q=anthropisation#917131>

Le XX^{ème} siècle amena la modernité, l'accélération impressionnante de cette tendance à l'urbanisation du territoire (périurbanisation¹¹⁶) et l'explosion démographique, entraînant l'augmentation considérable de la densité bâtie. Les paysages campagnards eux aussi se transformèrent pour accueillir de vastes étendues de champs de monoculture, afin de nourrir le nombre croissant de la population. Cela eut pour conséquence d'éparpiller et de réduire toujours plus la nature et la richesse de ses écosystèmes. Cette distanciation avec la nature sembla augmenter au fur et à mesure que les villes et l'agriculture intensive crurent et s'étendirent sur le territoire.

Aujourd'hui, un réaménagement du paysage péri-urbain se dessine au travers du mouvement de la permaculture. Les besoins intégraux du village ou de la ville sont repensés :

- Extensions des jardins, des parcs
- Réintroduction des paysages maraîchers¹¹⁷ dans le tissu urbain (ex : en 1860, Paris était autosuffisant)
- Écosystème de fermes pédagogiques et permaculturelles nourissantes
- Autosuffisance alimentaire et économie locale
- Entre-aide communautaire

¹¹⁶ La périurbanisation se définit par l'extension des agglomérations urbaines au-delà de sa périphérie. Elle entraîna la transformation des espaces ruraux à partir des années 1960.

¹¹⁷ « Les maraîchers parisiens étaient, au 19^{ème} siècle, concentrés autour des marais (Canal Saint Martin notamment), ce qui leur conféra la dénomination de « maraîchers » : les cultivateurs des marais. (...) Ces maraîchers parisiens du 19^{ème} siècle obtenaient des rendements exceptionnels, le tout en agriculture biologique, c'est-à-dire sans aucun intrant chimique (engrais chimiques, pesticides, herbicides type Round Up, etc.). Leur seul apport extérieur était le fumier de cheval (ou de vache) qu'ils récupéraient auprès des écuries parisiennes de l'époque. »

Selon la source : <https://www.cote2boeuf.fr/blog/les-maraichers-parisiens-du-19e-siecle-n35>

Nous allons détailler le concept de permaculture, dans le chapitre suivant.

LA PERMACULTURE

Le film documentaire *Demain*, réalisé par Cyril Dion et Mélanie Laurent et sorti en 2005, recense les initiatives par le monde de personnes qui agissent, trouvent des solutions face aux défis environnementaux et sociaux de notre siècle et mettent en lumière la permaculture.¹¹⁸

Au-delà d'une simple technique de jardinage, la permaculture est une philosophie qui permet de donner un cadre à une conception soutenable des systèmes, que ceux-ci soient naturels ou humains.¹¹⁹ C'est une science et un art visant à aménager des écosystèmes humains en harmonie avec la nature. Elle peut être mise en œuvre partout, à l'échelle d'un appartement comme d'une ville, d'un potager comme d'une ferme, et elle est accessible à tous.¹²⁰

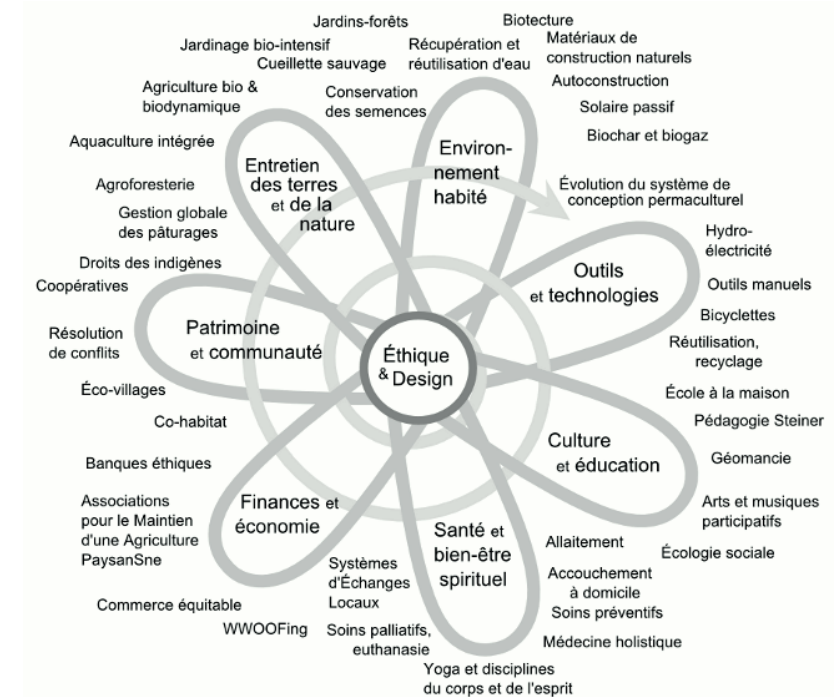
En Australie en 1970, le concept "permaculture" est formé des mots "permanent" et "agriculture" par ses fondateurs : Bill Mollison (1928-2016) biologiste australien engagé dans la cause environnementale et David Holmgren (né en 1955) ancien étudiant et voyageur. Ils se sont appuyés sur l'ouvrage de Masanobu Fukuoka (1913-2008) : en 1975, ce japonais publie *La révolution d'un seul brin de paille*.¹²¹

¹¹⁸ Cyril Dion et Mélanie Laurent, *Demain (le film)*, 2005, consulté le 26 décembre 2019, <https://www.demain-lefilm.com>

¹¹⁹ Holmgren, David. *Permaculture : Principes Et Pistes D'action Pour Un Mode De Vie Soutenable*. Rue De L'échiquier, 2014.

¹²⁰ Read Steve, *Le Génie de la Permaculture ; démarche, contexte, méthode et ingénierie*, 2018

¹²¹ Bernet Loïc, and Nachbar Catherine. *Coopératives D'habitants Et Permaculture - vers Une Durabilité Forte*, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2018



Fleur permaculturelle, Holmgren & Mollison



Maraîchage à Paris au début du 20e siècle / Crédit photos : Musée Albert Kahn

À l'origine, les deux termes sont assemblés pour signifier "agriculture permanente", alors qu'aujourd'hui, le terme désigne plutôt la « culture de la permanence » car le concept de permaculture s'est élargi à tous les domaines de la vie¹²² :

- culture et éducation
- santé et bien être
- patrimoine & communauté
- environnement habité
- outils et technologies
- entretien des terres et de la nature
- finances & économies

La permaculture est un système intégré et évolutif d'espèces végétales et animales pérennes, ou s'auto-pérennisant, utiles à l'homme.¹²³ Autrement dit, c'est une technique de culture associant des techniques ancestrales (ex : des maraîchers de Paris) aux dernières connaissances scientifiques, afin de cultiver dans le respect de la nature en s'inspirant de ses écosystèmes riches. Les êtres humains, leurs habitats, ainsi que la façon dont ils s'organisent, sont au centre de la permaculture, ainsi la vision permaculturelle de l'agriculture permanente ou durable s'est peu à peu élargie en culture de la permanence ou de la durabilité.¹²⁴

Inspiré de la nature, elle remet au goût du jour, l'entraide et les projets participatifs et communautaires qui utilisent les compétences différentes et complémentaires de chacun.

¹²² Bernet Loïc, and Nachbar Catherine, 2018

¹²³ Holmgren, 2014

¹²⁴ Holmgren, 2014

Le design permaculturel tend à une économie circulaire et cherche à relier les éléments du système (homme & nature) en générant des relations bénéfiques. Par exemple, les déchets sont recyclés à l'intérieur du système, qui devient plus autonome et résilient. L'écosystème imite la nature et s'équilibre naturellement : comme dans la nature, chaque élément remplit plusieurs fonctions. Le tout est plus que la somme des parties (ex : les déchets des uns sont des ressources pour les autres).¹²⁵

La permaculture peut être appliquée au quotidien dans des domaines concrets¹²⁶ :

- le jardin et le verger
- l'énergie
- la gestion de l'eau
- le compostage ou le recyclage des déchets
- l'habitat, l'architecture et l'urbanisme
- l'élevage des animaux

La permaculture interroge l'architecte et l'urbanisme de demain, afin qu'ils se pensent et se conçoivent à la manière d'écosystèmes. Elle apporte des réponses globales et durables, afin de repenser nos sociétés futures (urbanisme, architecture, éducation, etc.). Elle remet au centre de l'éducation et de la connaissance les jardins oubliés des cours des écoles (cf. *Kindergarten* Fröbel). Elle offre un écosystème riche, complet et complexe pour la pédagogie dans la nature, adapté à tous les âges.

¹²⁵ Perrine Hervé-Gruyer sur la permaculture, conférence à Sion datant 28 novembre 2019

¹²⁶ Derville Grégory, *la permaculture : en route pour la transition écologique*, 2018

ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

En effet, permaculture et éducation ont des points communs. Tous deux véhiculent une culture, transmettent des connaissances, des valeurs et de savoirs, favorisent le respect de l'autre et de l'environnement, favorisent le bien-être et la santé, et sont favorables à un développement durable.

Ensemble, ils pourraient potentiellement induire une nouvelle révolution culturelle et sociétale respectueuse de l'environnement. En lisant cet extrait de la déclaration sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de la formation, rédigée par la confédération et les cantons en 2015, l'on comprend que l'éducation paraît jouer un rôle prépondérant sur le développement durable et pour un développement plus autonome de notre société : « *L'éducation joue un rôle capital dans le développement d'une réflexion responsable sur l'avenir, dans le développement d'un jugement social, écologique, politique et économique autonome et dans la capacité à participer à la vie politique d'une communauté démocratique. Il est donc essentiel de promouvoir l'éducation au développement durable et l'éducation à la citoyenneté, ce qui implique une collaboration de la Confédération et des cantons à tous les niveaux du système éducatif* ». ¹²⁷

¹²⁷ Valorisation optimale des chances. Déclaration 2015 sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de la formation de la Confédération et des cantons, point III 4, <https://www.education21.ch/fr/cest-quoi-l-edd>, consulté le 27 décembre 2019

CONCEPT : ÉCOSYSTÈME URBAIN

J'imagine une société future qui intégrerait la permaculture au sein de la société, de sa culture et de son éducation. Cela aurait pour effet de repenser l'architecture et l'urbanisme comme des écosystème inter-dépendant entre eux et avec l'environnement naturel.

Dans ce concept, chaque nouvelle construction à son échelle pourrait potentiellement devenir à l'avenir un nouvel écosystème autonome et riche, qui pourrait recueillir un ensemble dynamique d'organismes vivants (plantes, micro-organismes, animaux, être humain etc.) qui interagiraient entre eux et avec le milieu (sol, climat, eau, lumière) dans lequel ils vivraient. L'architecture allierait les différentes technologies (high et low tech)¹²⁸, en imitant la nature par bio mimétisme¹²⁹ et en travaillant en interdépendance avec elle. Dans cette optique, les nouvelles constructions écologiques et plus autonomes, pourraient favoriser la diversité des plantes alentours (arbres, arbustes etc.), permettant de recréer un microclimat favorable à la culture foisonnante d'un jardin potager de petite taille (cf. permaculture), et qui demanderait peu d'entretien, puisque les plantes et les animaux présents travailleraient à notre place et qui aurait la capacité si besoin de nourrir la famille ou le quartier.

L'architecture faisant intégralement partie de cet écosystème, les projets d'architecture s'adaptent prioritairement aux conditions naturelles topographiques, climatiques et d'ensoleillement du lieu, bénéficiant d'un maximum d'apport solaire (lumière et chauffage naturels). Ces nouvelles constructions produiraient de l'énergie et de

¹²⁸ Le low tech prône des technologies plus sobres et respectueuses de l'environnement (recyclage, matériaux naturels, permaculture). Le high tech concerne (numérique, objets et constructions connectés)

¹²⁹ Selon le Larousse, le biomimétisme c'est une : démarche d'innovation durable qui consiste à transférer et à adapter à l'espèce humaine les solutions déjà élaborées par la nature (faune, flore, etc.)

l'eau chaude pour l'utilisation journalière, grâce à l'énergie du soleil (panneaux photovoltaïques et thermiques intégrés au projet). Elles récolteraient l'eau de pluie qui glisse sur la toiture, la traiteraient afin de la rendre potable pour les habitants et privilégieraient des toilettes sèches utilisant le minimum d'eau potable. Elles contiendraient leur propre centrale d'épuration (phyto-épuration et lombricompostage), afin de soulager les centrales d'épuration collectives et dans le but réutiliser les eaux grises épurées (provenant des éviers et de la machine à laver) dans le bâtiment et pour l'arrosage de la végétation non comestible.

L'écosystème pourrait s'agrandir à l'échelle d'une ville ou d'un village ou les bâtiments écologiques privés et communautaires s'allieraient avec les constructions plus anciennes appartenant au tissu urbain existant, afin de fournir localement l'énergie, l'alimentation et l'eau et ne pas dénaturer le patrimoine architectural existant.

conclusion

Tout au long de ce travail, nous avons pu mettre en lumière l'importance de la Nature et plus particulièrement du milieu naturel en rapport avec notre société et l'enseignement attribué, porteur et transmetteur de connaissances et de valeurs. Nous pouvons tirer des enseignements de conception architecturale, urbaine et paysagère grâce aux points développés :

- l'école de plein air
- l'école en forêt
- les pédagogies pro nature
- la permaculture
- l'architecture écosystémique

Les écoles de plein air nous rendent attentifs à la conception de bâtiments utilisant autant que faire se peut les apports naturels, emmagasinant un maximum de lumière et d'air frais (vs. Bâtiment scolaire profond). Dans un contexte de densification, les pavillons sont à repenser afin de laisser le plus d'espace possible au cadre naturel entourant le/les édifices(s) (ex. Bois Genoud). Une architecture scolaire à l'échelle de l'enfant et entourée de nature reste de surcroît actuelle.

Les pédagogies alternatives proposent de repenser l'architecture, la forme de la classe et son rapport au contexte urbain (cour d'école, aires de jeux). Elles proposent d'inscrire les écoles dans un cadre verdoyant qui participe totalement à l'apprentissage des enfants (par les sens). Elles inspirent toujours plus d'enseignants de l'école publique et questionnent l'enseignement traditionnel, qui évolue en ce sens. La pédagogie par la nature s'inspire d'ailleurs de nombreux pédagogues alternatifs.

La demande grandissante de ces écoles en nature et des jardins de permaculture démontrent un nouveau besoin, en lien avec son temps. Pour l'instant, il ne s'est rien passé ou si peu, mais un changement se dessine. Les écosystèmes vivants redeviennent porteurs de progrès, de connaissances, de sens et de santé (psychologique et physique).

De tout temps, l'homme s'inspire de la nature par biomimétisme en l'observant et en l'étudiant. Peut-être que la nature nous offre des réponses pour un développement durable global. La permaculture nous propose justement de repenser la société en termes d'écosystème, dans le but de remettre autant l'homme que la nature au centre des préoccupations et de garantir dans la durée notre existence sur Terre.

Remettre au goût du jour et au cœur de la société de demain la culture de la Terre avec des graines non-transformées, c'est garantir une nourriture de qualité remplie de nutriments, c'est favoriser la biodiversité, le commerce de proximité, c'est sensibiliser à l'écologie et au respect de la nature, c'est devenir acteur autant que consommateurs.

Les écoles de demain intégreraient la pédagogie par/dans la nature, en rendant les cours d'école plus vertes, en favorisant les écosystèmes naturels porteurs de connaissances et d'épanouissements. Pour se faire, l'école serait idéalement entourée de nature verdoyante, à proximité de jardins potagers. L'école pourrait alors s'allier avec un/plusieurs maraîchers. Elle ne se destinerait pas seulement aux enfants et aux corps enseignants, mais elle aurait le potentiel de se transformer en centre communautaire d'un quartier ou d'un village. À travers des activités et des cours du soir, elle offrirait entre autres des formations afin de cultiver la terre avec les nouvelles techniques et tendances d'aujourd'hui.

Toutes les réflexions et connaissances engrangées lors de ce travail sur *l'architecture scolaire & l'environnement* seront une richesse pour le projet de master en devenir, qui se déroulera en Valais, sur la commune de Chalais, au jardin Mapuchè, jardin de permaculture créé il y a environ deux ans par l'enseignante Béatrice Peronetti. Le bassin de population est en constante augmentation et l'école envisage dès la rentrée prochaine d'ouvrir deux classes supplémentaires. Il serait alors pertinent de proposer un projet réaliste qui pourra peut-être se construire dans un futur proche.

L'équipe d'Educaterre, avec Béatrice Peronetti, est enthousiaste à une discussion collective, afin d'enrichir le projet de master, qui pourrait ouvrir des pistes pour des réalisations futures, alliant architecture écologique et pédagogie en Nature, au vu d'un développement durable et d'une collaboration avec le milieu naturel.

Les écoles primaires des communes de Sierre, Chalais et Grône



crèche de l'Europe, Sierre



école de Borzuat, Sierre



école primaire (gauche) et cycle, Grône



école de Vercorin



sortie en forêt, une classe de Grône



école en nature, Educaterre, Sion



école primaire, Chalais



jardin Mapuché, Réchy, Chalais

annexe

enquêtes de terrain

ENSEIGNEMENT TIRÉ

Ces enquêtes de terrain rassemblent les différentes interviews réalisées sur le terrain et en font une synthèse. Elles ont toutes eu lieu en Valais, entre Sierre et Sion, d'octobre à décembre 2019. Elles m'ont permis de rassembler de nombreuses connaissances :

- 1) Système valaisan scolaire actuel : entre éducation traditionnelle et alternative (écoles bilingues, pédagogies alternatives (Montessori, Steiner, par/dans la nature))
- 2) Mouvement grandissant d'enseignantes intéressées par l'enseignement en pleine nature et l'émergence d'écoles en pleine nature
- 3) Réflexions dans les classes sur le Développement Durable (panneaux solaire, densité urbaine etc.)
- 4) Actions des écoles pour un Développement Durable : confection d'hôtels à insectes, jardins potagers attenants à l'école (Sierre, Chalais, Grône), jardin de permaculture (Mapuché)
- 5) Compréhension d'une journée type d'une école en pleine nature et des besoins potentiels pour l'allier à l'architecture

- 6) Pertinence de combiner architecture écologique et pédagogie par/dans la nature (nouvelle demande, nouveau besoin)
- 7) Besoins futurs d'une nouvelle école dans la commune de Chalais et possible réalisation d'une école future au jardin Mapuché (bassin de population grandissant (Chalais, Grône), ouverture de nouvelles classes (Chalais), enthousiasme du directeur des écoles à Sierre (M. Zufferey), du sous-directeur AEPCORG (M. Filliez) et adjoint au Département de l'économie et de la formation (M. Beytrison))
- 8) Premices d'un cahier des charges pour la conception d'une école en nature écologique, publique et communautaire (cf. chapitre cahier des charges)



Projet de fusion des communes

1. situation

COMMUNES VOISINES

Avant d'aborder précisément les cas des écoles de la commune de Sierre, de Chalais et de Grône, prenons le temps de comprendre brièvement le contexte politique et historique de la région de Sierre.

Historiquement, contrairement à la ville de Sion, Sierre (17'000 habitants) s'est constituée par l'assemblage de quartiers, de collines, villages et de hameaux (Grône, Noës et Muraz). C'est pour cela qu'à Sierre l'on retrouve facilement une école dans chaque quartier.

Sierre, Chippis, Chalais et Grône, sont quatre communes qui travaillent ensemble dans de nombreux domaines.¹³⁰

En 2022, un projet de fusion sera soumis au vote des habitants. Le président, Pierre Berthod explique pourquoi elle serait intéressante : « Nos collectivités sont déjà unies par une communauté de destin. Les habitants de notre région se retrouvent autour des mêmes événements, partagent la même culture et les mêmes intérêts. Sierre s'est construite par l'assemblage successif de quartiers et de villages. Chacun d'entre eux a gardé son identité et son caractère propre. L'idée d'une fusion va dans le sens de l'histoire. »¹³¹

¹³⁰ La fusion Sierre, Chippis, Chalais et Grône, communes concernées, projet de fusion, <https://www.lafusion-sccg.ch/fr/communes-concernees-projet-fusion-16.html>

¹³¹ Pierre Berthod, La fusion Sierre, Chippis, Chalais et Grône, messages des présidents, <https://www.lafusion-sccg.ch/fr/message-presidents-22.html>

Chippis, une des plus petites communes du canton, reste pourtant le plus important bourg industriel du Valais grâce à l'implantation de l'usine d'aluminium Alcan, attirant de nouveaux arrivants venus de toute l'Europe.

Le territoire de Chalais s'étend sur plus de 2'000 hectares, de la rive gauche du Rhône jusqu'à la limite extrême de la pelouse alpine. La commune compte 3'528 habitants et englobe les villages de Chalais et de Réchy, la station de Vercorin et le hameau de Briey. Un téléphérique relie la plaine à Vercorin depuis 1951.¹³²

Grône compte 2'411 habitants et s'étend sur 2'026 hectares. La commune regroupe les villages de Pramagnon, Itravers, Loye, Erdesson, Daillet, ainsi que les Mayens de Réchy. Elle possède un cycle d'orientation, qui permet d'accueillir les élèves de Chippis, Chalais, Grône et Flanthey. Sur son territoire se trouve le marais de Poutafontana, la plus importante réserve naturelle aquatique du canton.¹³³

SIERRE

11 octobre 2019

Jacques Zufferey, Directeur des écoles à Sierre, est enthousiaste à la projection d'une école en plein air, en plein cœur de la ville. C'est dans l'air du temps, car la ville de Sierre promeut, depuis quelques années déjà, des zones vertes dans les espaces résiduels et mitoyens.

Au centre-ville, dans le parc à proximité des écoles, des classes primaires ont investigué un coin de potager, où auparavant des fleurs d'ornementation prenaient le soleil. Un hôtel à insectes complète le tableau, près des tournesols et les herbes aromatiques.

¹³² La fusion Sierre, Chippis, Chalais et Grône, communes concernées, projet de fusion, <https://www.lafusion-sccg.ch/fr/communes-concernees-projet-fusion-16.html>

¹³³ La fusion Sierre, Chippis, Chalais et Grône,

Dans le quartier d'à côté, les moutons d'une ferme locale occupent quelques mois par année un morceau de pelouse surplombant la technique du bâtiment, attenant à l'école de Borzuat.

Plusieurs points cruciaux pour l'établissement d'une école publique :

- sécurité
- proximité
- attention pour l'utilisateurs

Le chemin de l'école, ainsi que l'attente à l'arrêt de bus doivent être sécurisés. Plus une école est éloignée, plus elle augmentera les frais, les trajets, le trafic ainsi que la perte de temps, tous liés aux déplacements.

Lorsque l'architecte projette une école, il doit impérativement penser aux utilisateurs. Il arrive bien souvent selon Jacques Zufferey, qu'il y ait des « aberrations », comme le manque de casiers dans une école supérieure ou encore le choix de revêtement blanc pour une salle de gym, voué à se détériorer rapidement.

Dans le cas de la Crèche de l'Europe, réalisée en 2008 par les architectes Giorla Jean Gérard et Trautmann Mona, le revêtement en gravier a dû être remplacé par du goudron, afin de faciliter l'accès aux poussettes.

Cette crèche est donnée en exemple par le Directeur des Écoles pour ses extérieurs directement reliés aux différentes salles de classe. Pour des questions d'assurance, des carreaux en Tartan ont recouvert le sol extérieur ; c'est une matière mole en caoutchouc, que l'on trouve souvent dans les aires de jeux publiques.

Une attention particulière a été donnée pour les aménagements extérieurs. Des arbres d'essences variées ont été choisis. À l'intérieur, les espaces sont colorés de couleurs chaudes, réalisées avec du béton teinté dans la masse, contrastant avec le blanc unitaire extérieur. Des boîtes encadrant les ouvertures rythment la façade. Des stores de différentes couleurs créent une sorte d'œuvre d'art aléatoire et temporelle.

La transparence fait la force des espaces intérieurs. Les différentes parties communiquent toutes entre elles visuellement, horizontalement et verticalement, ainsi qu'avec les extérieurs. Les architectes expliquent qu'« à l'intérieur de la crèche une grande attention a été portée aux regards des enfants entre eux, aux vues de bas en haut et de haut en bas et en travers. Un jeu de couleurs permet d'identifier les différents secteurs et contribue à accentuer la diversité spatiale et à égayer l'ensemble. »¹³⁴

Deux patios vitrés permettent à la lumière naturelle zénithale de pénétrer en profondeur. À l'ouverture de la crèche, des poissons nageaient dans un bassin aquatique dans le premier patio, pendant que les tortues avançaient lentement dans le deuxième. Par la suite, des lapins ont remplacés ces dernières. À cause des dégâts engendrés par les rongeurs, aujourd'hui, le patio sert de salle de jeu supplémentaire.

Les écoles primaires de Chalais, Chippis, Grône et Vercorin sont placées sous la responsabilité de la direction de l'AEPCORG, qui comprend également le Cycle d'Orientation Régional de Grône.

¹³⁴ Bureau d'architecture Giorla & Trautmann, consulté le 5 novembre 2019
<http://www.giorlatrautmann.ch/crecheeurope.html>

2. initiatives d'enseignantes

VERCORIN

5 novembre 2019

Vercorin, petit village alpin de moins de 600 habitants, se situe sur la commune de Chalais à une altitude de 1'334m. Il est enveloppé de nature et de faune sauvage. Lorsque le matin les enfants grimpent en téléphérique, ils aperçoivent fréquemment dans les prairies un troupeau de chamois broutant l'herbe rafraîchie par la rosée.

Afin de sauver l'école d'une fermeture certaine, le directeur a proposé, il y a plusieurs années, de mettre en place l'horaire continu. Cette mesure attire, à chaque rentrée nombre de parents de la commune de Chalais. Cet horaire permet de libérer les parents du dîner de midi et réduit les trajets. Les enfants finissent l'école à quatorze heures et ont alors tout le loisir de pratiquer un hobby, de faire leurs devoirs et de passer du bon temps avec leur famille.

L'école de Vercorin se situe à quelques pas du téléphérique. Réalisée en ossature béton et bois, elle possède un revêtement extérieur en tavillon. La cours de récréation goudronnée se situe au-dessus du parking souterrain. À son extrémité, une simple ligne rouge la sépare de la route. Un grand couvert non chauffé, permet aux enseignantes, aux enfants ainsi qu'aux parents, de patienter, protégés de la pluie.

Quatre maîtresses dans le centre scolaire se partagent chacune deux degrés. Les classes sont constituées d'une vingtaine d'élèves. Si les salles de classe sont toutes exactement identiques, l'aménagement et l'utilisation de celles-ci y sont différents dans chaque classe.

Ecole publique et enseignement alternatif, aménagement particulier



Classe 1-2H, enseignante S. Germanier



Ecole de Vercorin



Classe 1-2H, enseignante S. Germanier



Classe 7-8H, enseignante S. Berthod



Classe 7-8H, enseignante S. Berthod



Classe 1-2H, enseignante S. Germanier

Les élèves de 7-8H choisissent leur place le matin en s'asseyant. Il y a des balles à disposition, des places debout, assises ou sur des coussins. L'enseignante Solenne Berthod utilise des jeux Montessori.

Lors de ma visite à l'école de Vercorin, le 5 novembre dernier, j'ai visité chacune des classes durant la matinée et j'ai accompagné l'enseignante Stéphanie Germanier et sa classe 1-2 H (4-5 ans), lors de leur après-midi en forêt.

Stéphanie m'expliqua que malheureusement le mobilier n'est pas adapté à l'âge des enfants de sa classe. Les crochets, les lavabos ainsi que le tableau de sa classe enfantine sont placés trop hauts pour ses élèves. Lorsqu'il y eut la volonté de l'État de changer les tableaux noirs pour ceux interactifs, l'enseignante en a profité pour enlever le tableau noir trop haut et ne pas le remplacer. Elle a fait retirer les armoires fixes sur toute la longueur de la classe, afin d'y installer un tableau noir au niveau des enfants, pour qu'ils puissent dessiner dessus.

Elle préconise pour les classes maternelles des meubles mobiles ainsi que peu profonds, pour que les enfants aient l'accès facile aux différents objets ou jouets.

Lors de ma visite à l'école de Vercorin, le 5 novembre 2019, j'ai accompagné Stéphanie Germanier et sa classe, lors de leur après-midi en forêt. C'est avec les élèves 2H (5ans) qu'elle se rend deux fois par mois un après-midi en forêt. Sans avoir pris de cours, elle suit son intuition pour enseigner à l'extérieur. Les élèves, équipés de leur bonnet et d'une bonne veste, quittent l'école en rang par deux.

La chenille ralentit aux abords d'un croisement, afin de traverser en toute sécurité. La maîtresse arrête le groupe, pour écouter des bruits : un aboiement de chien, des cloches de vache, le car postal de la vallée d'en face ou encore les derniers oiseaux avant l'hiver. Elle leur montre des feuilles dentées ou composées, les interrogent sur l'état de la

nature automnale. Quels sont les arbres qui ne perdent pas leurs épines ?

Les élèves observent touchent sentent les odeurs des morceaux de nature qu'ils attrapent du bout des doigts. Lorsqu'ils arrivent à l'orée de la forêt, la maîtresse donne à chacun un sac, afin de cueillir ce qu'ils veulent emporter. Une fois arrivés à un point de rassemblement, les enfants munis d'un petit siège en forme de disque s'assoient en cercle autour d'une couverture que la maîtresse vient de poser. Les enfants chantent en cœur la chanson de Virgile Brügger « en forêt ».¹³⁵

Bonjour chère forêt:

On s'approche pas à pas de toi, pour écouter
tes histoires, tes secrets.

On s'approche pas à pas de toi, pour respirer tes fascinants parfums.
Et bonjour chère forêt, peut-on te rendre visite ?

Dans le vent, au soleil, on aime y être !

On s'approche pas à pas de toi, pour regarder tes couleurs changer.

On s'approche pas à pas de toi,
pour te toucher, te sentir de plus près.

Et bonjour chère forêt, j'aimerais te découvrir ?

Qu'il neige, qu'il pleuve, on aime y être !

Bonjour chère forêt, peut-on te rendre visite ?

Dans le vent, au soleil, on aime y être !

Chaque enfant y pose les feuilles qu'il a récolté. Les enfants les comparent, certains par taille, d'autres par couleur ou par type. Les mathématiques sont enseignées aux élèves par un jeu où l'un après

l'autre, ils partent chercher le nombre d'objets correspondant au chiffre donné par la maîtresse. Ensuite, ils dessinent dans la terre à l'aide d'un bâton des spirales qu'ils ont appris en classe quelques jours avant. L'après-midi, se termine par un jeu libre avant de prendre le chemin de l'école en chantant et en gambadant, formant un rang à l'approche de la circulation.

GRÔNE

12 novembre 2019

L'école primaire de Grône partage la même cour de récréation avec le cycle d'orientation. Il n'existe pas de délimitation et d'adaptation entre ses différents degrés. Devant le bâtiment des enfantines sont dessinés sur le sol avec de la peinture quelques cercles ou ronds. De rares arbres bordent la cour à proximité de la route cantonale. Cette cour d'école standardisée et goudronnée, ne permet certainement pas aux enfants des petits degrés de se dépenser comme ils en ont le besoin.

Anne Valentini et Marie-Françoise Berguerand enseignent en enfantine (1H-2H). Elles se rendent en forêt une fois par mois, le mardi, avec leur classe de 2H, alors que les 1H rentrent à la maison pour dîner. Lors de ma visite du 12 novembre 2019, j'ai suivi leurs déplacements en nature.

Le petit groupe traverse le village, longe les vignes et les champs avant d'atteindre un coin de forêt où le canapé forestier les attend. Le chemin est rythmé par de petits rituels, étapes à la promenade afin de se préparer à rentrer en contact avec la nature. Dès que l'on quitte les abords de l'école, les enfants sont impatients de voir le gardien de la forêt, le gardien du pont ou encore de trouver la fée « sentinelle » qui habite la forêt. Le « gardien de la forêt » n'est autre qu'un noyer surplombant le village de Grône. Lorsque les enfants arrivent à sa

¹³⁵ Virgile Brügger, Bonjour chère forêt, Paroles et accords des chansons de « En forêt », consulté le 4 novembre 2019
http://www.virgilenforet.ch/wp-content/uploads/Paroles_et_accords_v1.0.pdf

hauteur, ils l'entourent en se donnant la main et regardent en direction du ciel pour mieux contempler son envergure. Les noix ont été ramassées depuis la dernière fois par les animaux et les gens du village. Les enfants chantent une chanson et demandent à l'arbre l'autorisation de se rendre en forêt. Deux élèves désignés posent leur tête contre l'écorce de celui-ci, pour entendre sa réponse positive. Le rituel est répété à l'arrivée du pont des vignes.

Après avoir entamé la montée en pente pour atteindre l'orée de la forêt, les enfants longent un bisse sur une dizaine de mètre pour trouver l'entrée de l'ère de jeux : un ponton de bois permet de traverser le cours d'eau. Les uns après les autres, les enfants se font accueillir dans la forêt en s'exclamant : Bienvenue I-Sa-Line, bienvenu Clé-Ment...

L'ère de la forêt a été nettoyée par la commune, après que Marie-Françoise Berguerand, l'instigatrice des sorties en forêt à Grône, ait trouvé l'endroit idéal. La zone a été aménagée par l'enseignante et un animateur des scouts, qui utilisent un bout de forêt adjacent. Ils ont construit un « canapé forestier », avec en son centre un foyer, pour que les enfants puissent s'y asseoir pour écouter les consignes de la maîtresse ou manger leur pique-nique. Il n'y a pas d'installations ou de toilettes et les besoins se font dans la nature. Une poche d'eau est à disposition des élèves.

En cette période de l'année, sur le flanc nord de la Vallée, le soleil n'atteint plus du tout cette partie de la forêt, rendant le froid mordant. Un premier jeu est imaginé et les enfants partent à la recherche de morceaux de bois d'épaisseurs différentes, qu'ils classent selon leur taille et les cassent en deux si nécessaire, afin de faire un feu, pour réchauffer le canapé forestier.

D'autres jeux suivront tout l'après-midi, leur permettant de bouger leur corps et de se garder du froid. L'un d'entre eux, le jeu de l'écureuil, avait comme but de travailler les maths. Chaque enfant avec douze noisettes devait trouver une cachette pour y déposer ses graines, en veillant bien à observer le chemin du retour. L'exercice mathématique teste aussi l'écoute, le repère dans l'espace. Quelques enfants ne retrouvent plus leur cachette, pendant que d'autres peu attentifs, rapportent le mauvais nombre d'unité.

Les deux enseignantes ont suivi les cours à la HEP (Haute école pédagogique) de Nathalie Barras, formatrice Silviva d'adultes et pédagogue par la nature. Anne Valentini n'a pas pu mettre en pratique directement ces nouvelles connaissances, car par le passé elle travaillait à Chippis, où il était compliqué de trouver un coin de nature à proximité de l'école.

Cette année, en s'inspirant du *Jardin Mapuchè* (jardin de permaculture pour l'école primaire de Chalais), quelques enseignantes motivées et engagées, dont celles précitées, ont investigué un jardin utilisant la permaculture à proximité de la cantine scolaire de Grône.

De plus en plus d'initiatives de ce type éclosent de manière générale et spontanée dans les villes, et les villages suisses et certainement à une plus large échelle dans le monde entier.

3. deux projets précurseurs

L'école en nature Educaterre et le jardin Mapuchè ont été soutenus par les différentes autorités, communales et/ou cantonales. Différentes entrevues eurent lieu, afin de déterminer la pertinence pour les autorités d'une future école en nature avec un jardin de permaculture, en présence de :

- M. Filliez, sous-directeur des AEPCORG (écoles Grône, Chalais) (15 novembre 2019)
- M. Beytrison adjoint au Département de l'économie et de la formation (11 novembre 2019)

Celles-ci furent positives. M. Filliez, enthousiaste m'encouragea à contacter les médias locaux et cantonaux, pour encourager la construction d'une future école de ce genre, dans la commune de Chalais.

M. Beytrison expliqua que telle école alternative était tout à fait envisageable dans le cadre public, de la même manière que l'école privée Educaterre pourrait tout à fait en faire partie avec le soutien de la commune d'Uvrier. Il prit l'exemple des écoles bilingues valaisannes, qui offrent un enseignement particulier se distinguant des écoles traditionnelles (pédagogie plutôt traditionnelle). Ces écoles existent dans des villes comme Martigny, Sion et Sierre. Elles diversifient l'enseignement, mais malheureusement, il n'y pas l'effectif suffisant pour étendre cet enseignement aux petites communes.

De la même manière, les écoles en nature de demain pourraient venir compléter l'offre existante d'enseignement en Valais. Avec comme bémol, si elles restent une alternative, de favoriser les inégalités sociales.

Idéalement, l'école en nature et la pédagogie dans/par la nature devraient s'appliquer à toutes les écoles, qu'elles soient existantes ou neuves, de pédagogie traditionnelles ou alternatives, en ville, à la campagne ou en montagne. De cette manière, elles induiraient globalement un bien-être de l'enfant et un développement durable.

ÉDUCATERRE à SION

6 décembre 2019

Je me suis rendue à Educaterre à deux reprises. La première fois afin de rencontrer les enseignantes (Isaline Pilet, Chloé Schaller, Zélie Chappot) et Nathalie Barras (formatrice de l'enseignement en nature et membre de la direction de l'école Educaterre). La deuxième fois, dans le but de suivre une journée d'enseignement en plein air.

Notre première rencontre a permis tout d'abord d'établir pourquoi les écoles en nature et la pédagogie dans/par la nature sont précurseurs et répondent à de réels besoins sociétaux (bien-être des enfants, développement durable : cf. chapitre école en forêt). Grâce aux échanges d'idées, les prémices d'un cahier des charges ont pu être établis, alliant architecture écologique à l'enseignement en nature, ainsi qu'à la permaculture. (cf. chapitre de l'annexe : cahier des charges)

Lors de ma deuxième visite j'ai pu constater plusieurs choses : les besoins pratiques des enseignants en nature (mobiliers au sol, mobiliers transportables et mobiles, besoin d'un espace abrité extérieur), les avantages d'allier une école écologique à un enseignement extérieur (architecture bien isolée, en relation directe avec l'extérieur, architecture participant à l'enseignement (utilisation des sens, vulgarisation des installations techniques)), la richesse



pêche dans la marre



entraide



regroupement circulaire



enfants dans les feuilles



le chalet, classe à l'intérieur



la baraque, classe à l'intérieur



baraque à canards, lapins etc.



vue extérieur sur la marre

d'allier jardin potager, marre, petits bétails, terrain vierge (cour d'école) et de bien les délimiter.

L'école à Educaterre a lieu en horaire continu, afin de diminuer le nombre de trajets et de favoriser les discussions lors de la pause midi entre les élèves et les enseignants. La pédagogie en nature utilise nombre de références pédagogique alternatives (ex : Montessori, Föbel etc.).

La classe se fait à l'intérieur d'un vieux chalet (sans isolation), chauffé par un poêle à pellets. L'intérieur de la classe ressemble donc plus à une maison qu'à une salle de classe (cf. Montessori). L'aménagement intérieur est flexible : les tables de travail se rétractent en façade ou se déplient sur le sol, se transformant ainsi en une table basse sur laquelle les jeunes font leurs devoirs.

Les enfants sont acteurs de leur apprentissage et ils ont des rôles qui leur sont attribués (résolution de conflits, rangements, approvisionnement en pellets, animateur du calendrier du début de journée et du débriefing de la journée écoulée). Il y a un tableau où chacun affiche ce en quoi il est le plus doué, afin potentiellement d'aider ses camarades (mathématique, français etc.).

Durant la journée, les enfants semblent, directement après le calendrier, savoir précisément et de manière autonome ce qu'ils doivent faire. L'enseignante, Chloé Schaller, quant à elle, va vers certains d'entre eux pour leur donner du travail plus spécifique (ex : écriture). L'on voit les enfants qui s'entraident, qui collaborent, qui discutent et transmettent tranquillement à un camarade plus excité qu'il devient pénible. Le mélange des degrés (3-4H) renforcerait l'entraide, l'apprentissage et la confiance en soi.

L'après-midi, les enfants répètent leur future présentation sur les planètes du système solaire, à l'aide de dessins et de textes faits main et en groupe. Ils énumèrent les planètes, détaillent chacune d'elles, parlent de la température du soleil, de son éloignement relatif à ces planètes. Tout cela à l'âge 6-7 ans. Ils n'apprennent pas seulement à lire, à écrire, ou à chercher dans le dictionnaire. Ils utilisent ces outils comme moyen d'expression et de transmission de savoirs.

JARDIN MAPUCHE à CHALAI

29 octobre 2019

Je me suis rendue au jardin Mapuchè, pour faire la connaissance de Béatrice Peronnetti, l'instigatrice de ce jardin de permaculture communautaire. J'y découvre un coin de jardin foisonnant de nature, où apparemment auparavant il n'y avait rien qu'un champ vierge.

Des arbres longent la parcelle à l'endroit du bisse, afin de protéger le jardin des vents dominants. Des buttes de formes différentes (fer à cheval, fleur, escargot) permettent la création d'un microclimat et où poussent les légumes, les fruits, les herbes aromatiques.

Les buttes sont entourées et contenues par un tressage en plessis à l'aide de fines branches. Ce même tressage est utilisé pour la cabane des toilettes sèches.

Au jardin Mapuchè, l'on trouve deux cabanes :

La première sert au rangement des outils (pelles, pioches, ficelles, marteaux, gants, bords, feuilles, cordes, chiffons, tissu, plantoir, mètre, sécateurs, couteau, ciseaux, tenailles, râpeaux etc.).

La deuxième se destine au matériel à disposition des enseignants (ex : nids d'oiseau offert par un villageois, peinture, feuilles, noix, bords, linge, pives, ficelles).

carte geo admin, communes de Sierre, Chalais, Grône, 1: 10'000



carte geo admin, commune de Chalais, 1: 5'000

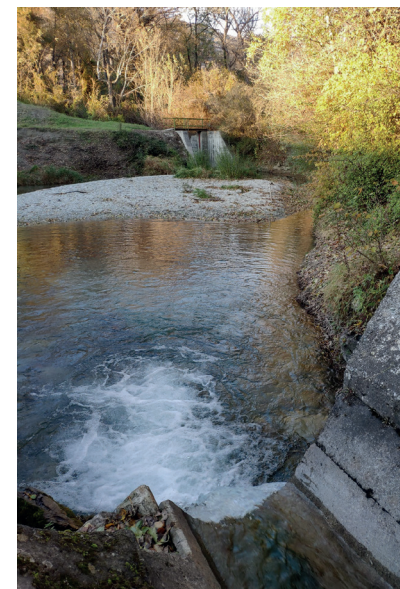


■ jardin Mapuché ■ école primaire — Réseau primaire — Bisse

Photographies des environs du jardin Mapuché



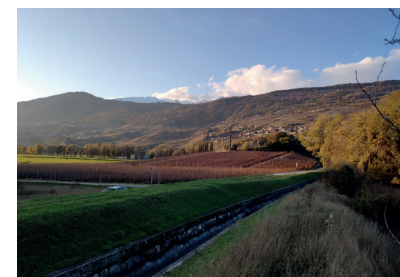
1. étang de la Rèche (rivière de Réchy)



2. étang de la Rèche



3. La Rèche



4. La Rèche surplombe route cantonale



5. Agriculture, pommier



6. Route cantonale, à gauche le jardin



7. Le jardin Mapuchè de permaculture



Les enfants au bisse



Les enfants les mains dans la terre



Les enfants s'entraident

On y trouve aussi une pergola avec des tables et des chaises, une bâche (afin de protéger de la pluie et garder le sol vierge pour écrire dans la terre). Il y a un parcours pour les sens, où les enfants marchent à pieds nus.

Cela fait deux ans que le Jardin Mapuchè créa un petit coin riche en végétaux, idéal pour l'apprentissage de la nature. Une initiative pédagogique et écologique de travail communautaire menée à bien par les élèves des classes primaires de Chalais et avec l'aide de certains parents. La permaculture, ou l'art de rendre la terre fertile avec des plantations pérennes.¹³⁶

Le nom donné au jardin provient des communautés aborigènes de la zone centre-sud du Chili et de l'Argentine, connues sous le nom d'Araucans. Les Mapuchè, « peuple de la terre », vivent essentiellement de l'horticulture et d'agriculture. Leur organisation sociale tourne autour de la communauté, réunissant plusieurs familles partageant des terres. Le jardin valaisan souhaite, tout comme les Mapuchè, partager cette terre et œuvrer dans un esprit familial et communautaire.¹³⁷

Après avoir visionné le film Demain (2015) réalisé par Cyril Dion et Mélanie Laurent, Béatrice Peronetti a ressenti le besoin d'agir concrètement. Elle a alors proposé de réaliser un jardin communautaire sur une partie des 3'000 m² de terrain hérité de ses parents. Béatrice Peronetti trouve un soutien auprès de la direction des écoles et de la commune de Chalais (financière et logistique). Grâce à des dons d'éducation 21 - Éducation en vue d'un Développement Durable (EDD) - le projet se réalise avec l'aide

¹³⁶ Monnet Nathalie, « Chalais abrite le jardin de Mapuchè », s. d.

¹³⁷ Pélissier Jérôme, « Le jardin Mapuchè », Chalais info n°2, juin 2017

d'animatrices qui s'occupent du jardin, dont une architecte paysagiste, Alexandra Kock, formée en permaculture.¹³⁸

Nathalie Barras donna un cours au jardin Mapuchè à 14 enseignantes de Grône, de Chippis et de Chalais, pour apprendre la pédagogie dans /par la nature. Elle permet de faire le lien avec le PER (le plan d'étude romand auquel chaque enseignants se réfèrent) et établit un contre-rendu détaillé de ce qui est travaillé dans le programme, lorsque les enfants se rendent au jardin. Cela leur permet de travailler, en même temps que les maths ou le français, d'autres aptitudes essentielles (cf. chapitre école en forêt). Six classes de la 1^{re} à la 6^e Harmos participent à l'enseignement au jardin Mapuchè, avec huit enseignantes.

L'intérêt est unanime, qu'il vienne du sous-directeur de l'établissement (M. Filliez), de l'inspecteur scolaire, de la commune ou des enfants. Les parents eux-mêmes sont conquis, comme le prouve leur forte présence lors du chantier participatif organisé pour curer le bisse qui longe la parcelle ou pour transformer ce champ vierge en un tableau noir géant, d'un nouveau genre. L'enseignante est persuadée que se rendre au jardin Mapuchè – situé à vingt minutes de marche de l'école – contribue à renforcer la santé et le bien-être des enfants. Cette activité lui permet en outre d'aborder de nombreux objectifs du Plan d'études romand (PER).

La journaliste Nathalie Monnet raconte dans son article *Chalais abrite le jardin Mapuchè* : « Le cours de sciences et d'environnement ne pourrait pas trouver meilleur ouvrage. On désherbe, on prépare le terrain, on creuse le lit du bisse qui va l'irriguer. Rien ne se perd rien ne se jette, les vieilles branches, les roseaux et graminacées serviront

¹³⁸ Conus Bilat Delphine, « Visite au jardin Mapuchè, éducation au développement durable », éducation 21

*pour recouvrir la tonnelle et faire les murs de toilettes sèches [...] Ce matin par exemple, les enfants se sont exercés aux mathématiques, en comparant et mesurant les branches de saules nécessaires à la fabrication du mur protecteur. Du point de vue corporel, ils ont mobilisé leurs sens et leur créativité en effectuant, les yeux bandés, un parcours pieds nus et en érigeant des constructions à l'aide de pives et de cailloux. Ils ont fait preuve d'autonomie en manipulant les divers outils et se sont entraïdés en allant, en groupes, puiser l'eau dans le bisse. L'expérimentation directe a été privilégiée : Beaucoup d'enfants habitent dans des immeubles et n'ont pas de jardin. Ici, ils voient comment poussent, en vrai, la carotte ou le céleri. C'est très différent des plantations réalisées en classe. À travers un journal de bord illustré et rédigé par les enfants, ce vécu au jardin peut aussi être facilement exploité. »*¹³⁹

Cette année scolaire, le jardin ne reçoit plus d'aide financière et à la fin de cette année scolaire en été 2020, Béatrice Peronetti, prendra sa retraite. Pour elle, l'objectif maintenant est vraiment d'amener les parents à travailler ensemble avec les enfants, à venir en famille pour semer et cultiver. En été surtout, lorsqu'il s'agira de ramasser les légumes, comme les enfants ne viendront plus avec leur classe, l'implication des parents sera essentielle !

Deux classes ouvriront à la rentrée prochaine et l'école de Chalais cherche une solution. Béatrice Peronetti serait très enthousiaste à l'établissement de containers provisoires pour ces nouvelles classes au jardin Mapuchè, dans l'attente idéale d'une nouvelle construction future, financée par la commune ...

Quoiqu'il en soit, le futur projet de master se déroulera très probablement au jardin Mapuchè, pour plusieurs raisons pertinentes :

¹³⁹ Monnet Nathalie, « Chalais abrite le jardin de Mapuchè », s. d.

réponse à un réel besoin (ouverture de 2 classes futures) et à une demande grandissante de pédagogie dans la nature (des parents & enseignants), bonne implantation (bon équilibre de la proximité entre la nature et village), bon ensoleillement, irrigation par le bisse, accès sécurisé et facile en voiture ou à pied (routes alentour peu empruntées).

En effet, le jardin Mapuchè occupe une parcelle bien située à proximité à la fois d'une nature foisonnante (au Nord : lacs, petite forêt, champs, bordure de Rhône) et du tissu urbain du village de Réchy (Sud).

La situation offre des chemins sûrs peu empruntés par les voitures, pour se rendre au village (Sud) ou pour rejoindre la nature (Nord). Au nord, un pont surplombe la route cantonale attenante au jardin permettant un accès facilité pour les sorties de classes. Ce pont permet au bisse de Réchy de franchir la route, pour aller se jeter dans un premier étang avant de continuer sa course jusqu'au Rhône.

La nouvelle école s'implanterait dans le tissu périphérique de Réchy, à proximité du jardin (limite entre zone à bâtir et zone agricole). Le jardin de permaculture s'étendrait de 3'000 m² à 10'000 m², permettant à un ou plusieurs maraîchers d'y cultiver la terre en collaboration avec l'école, les enseignantes et les enfants. Les produits du jardin pourraient alors approvisionner la cantine de l'école et le futur point de vente de l'école destiné au village.

4. cahiers des charges

DÉFINITION D'UNE ÉCOLE D'UN GENRE NOUVEAU

Une école publique en nature écologique et communautaire : ouverte au village (enseignement nature, cours du soir, jardin potager, point de vente), degrés primaire (1H-8H : effectif d'environ 192 élèves ; avec 2 classes de chaque degré d'environ 12 élèves)

Plusieurs éléments sont indispensables :

École ouverte à la communauté villageoise, pédagogie alternative, classes de petite taille (24 élèves pour 2 enseignants), horaire continu (cantine à midi ; réduction des trajets), flexibilité des espaces, favoriser les aires ouvertes (espaces intérieurs), collaboration entre architecture nature et communauté (écoles, villages, maraîchers etc.).

DÉTAILS

BESOINS DE NOUVELLES PLACES

La commune de Chalais ouvrira peut être prochainement 1 classe enfantine (pour un total d'environ 16 élèves). Cette nouvelle école permettra idéalement de réduire le nombre d'enfants dans les classes de Chalais.

PHASAGE

Départ : Ouverture d'une école primaire à l'avenir, pour potentiellement 2 classes de 12 élèves (pour un total de 24 élèves au départ (1H) et un effectif futur total d'environ : 192 élèves (1H-8H) ; l'école de Chalais possède en 2019-2020 un effectif de 220 élèves),

avec une construction modulaire permettant une extension future facilitée.

PÉDAGOGIE

Pédagogie en nature (alternative), les petits groupes sont à privilégier ainsi que les échanges en groupe.

ESPACES FLEXIBLES

L'architecture scolaire allie les espaces intérieurs et ceux extérieurs (aménagements flexibles et modulables, travaux de groupes et individuel, utilisation « nomade » de l'espace)

ESPACES NATURELS

Cour d'école verdoyante (jeux de ballons etc.), zone recouverte de copeaux de bois (endroit les plus piétinés), espaces verts dédiés à l'enseignement à l'extérieur, espaces plus « sauvages », espaces verts soignés par le/maraîcher (permaculture, petits bétails), point de vente du/des maraîcher (produit locaux issu du jardin) destiné au quartier et aux parents.

ACCUEIL TEMPORAIRE

Des classes de l'école existante de Chalais, qui se rendent aujourd'hui au jardin Mapuché (1 journée / 1 après-midi). Accueil potentiel de crèches ou d'autres écoles à proximité (sensibilisation à la permaculture, jeux/enseignement en nature). Accueil de cours, conférences après-scolaires : cours musique, arts, langues, permaculture, enseignement nature, cours HEP pédagogie dans la nature

MATÉRIAUX

Matériaux naturels (enduits chaux : revêtement extérieur, enduit terre : revêtement intérieur, paille : isolation, structure bois, toiture végétalisée, façade végétalisée (plantes grimpantes : protection solaire naturelle) revêtement cour école copeaux de bois (zones les plus piétinées et délimitée)

INSTALLATIONS ÉCOLOGIQUES LUDIQUES

Toiture végétalisée, végétation grimpante (protection solaire en façade), récolte d'eau de pluie, panneaux solaire, éolienne, toilettes écologiques (lombrics-compost), épuration eaux grises etc.

AMÉNAGEMENT FLEXIBLE

Mobiliers transportables ou mobiles (chaises pliables, meubles sur roulettes adapté à l'enseignement en extérieur)

MOBILIERS FIXES

Table extérieure pour enseignement groupé, meubles de rangement encastrés pour les chaises portatives, bureaux individuels (cf. Bibliothèque d'Exeter, États-Unis, architecte Louis Kahn)

EXTRAS

Vestiaires extérieurs, séchoir (habit mouillé), cuisine collective, cantine et point de vente maraîcher

TRANSMISSION DU SON

Atténuation du son cour extérieure / cour intérieure (ondulation légère du plafond, revêtement bois perforé)

5. entrevues

ÉTAT DU VALAIS – COMMUNES

- 11 octobre : Jacques Zufferey,
Directeur des écoles à Sierre
- 11 novembre : Michel Beytrison, adjoint au Département de
l'économie et de la formation,
Service de l'enseignement
- 15 novembre : Jean-Claude Filliez,
Sous-directeur AEPCORG, Grône

ENSEIGNEMENT EXTÉRIEUR & EN FORÊT

- 29 octobre : Béatrice Peronetti,
enseignante 1-2H,
investigatrice du jardin Mapuchè, Chalais
- 5 novembre : Visite de l'école de Vercorin,
visites des classes de 1H-8H,
Sortie en forêt avec Stéphanie Germanier
(2H), Discussion avec Solenne Berthod
enseignante 7-8H
- 8 novembre : Discussion association Educaterre : Isaline
Pilet, Chloé Schaller, Zélie Chappot
(enseignantes)
Nathalie Barras (cours Silviva, Membre de la
Direction de l'école EducaTerre)
- 3 décembre : Visite école Educaterre
(Chloé Schaller)
- 12 novembre : Sortie en forêt,
Marie-Françoise Berguerand

ARCHITECTE CONSTRUCTEUR TERRE

- 25 novembre : Emmanuel Dorsaz, architecte diplômé de
Mendrisio, formation architecture de terre et
enduit, Lehm Ton Erde, Martin Rauch

6.harmonisation scolaire

HARMOS & PLAN D'ÉTUDES ROMAND (PER)

HarmoS : harmonisation inter-cantonale en matière de scolarité obligatoire, entré vigueur en août 2009.

Équivalences avec les anciens degrés :

1H-2H : 1^{ère} - 2^{ème} enfantine (4-5 ans)

3H-4H : 1^{ère} - 2^{ème} primaire (6-7 ans)

5H-6H : 3^{ème}- 4^{ème} primaire (8-9 ans)

7H-8H : 5^{ème}- 6^{ème} primaire (10-11 ans)

Le plan d'études romand (PER) s'inscrit dans le contexte de l'Accord intercantonal sur l'harmonisation scolaire de la scolarité obligatoire (HarmoS) et de la Convention scolaire romande (CSR). Le PER est organisé selon trois entrées :

- Domaines disciplinaires (déclinaison des différentes disciplines enseignées)
- Formation générale (thématiques transversales aux domaines disciplinaires)
- Capacités transversales (compétences développées dans le cadre d'activités en classe)

bibliographie

FILM

Cyril Dion et Mélanie Laurent, *Demain (le film)*, 2005, consulté le 26 décembre 2019,
<https://www.demain-lefilm.com>

Bellay, *L'éveil de la permaculture, Et si la révolution s'inspirait de la nature ?* (film), l'éveil de la permaculture et destiny films, 2017)

DICTIONNAIRE

Larousse : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>

THÈSES

Aziza Ali. « La mesure de l'enfance : typologie des écoles primaires de la ville de Genève entre 1949 et 1999 ». EPFL, 2003.

Curnier Daniel. « Quel rôle pour l'école dans la transition écologique ? Esquisse d'une sociologie politique, environnementale et prospective du curriculum prescrit ». Unil, 2017.
https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_B31DC17D1A79.P002/REF.

Thiry Jean-Denis Bernard Marie Ghislai. « Typologie des écoles primaires en Suisse de 1945 à 2015 et stratégies d'éclairage naturel ». Thèse, EPFL, 2019.

Viollet-le-Duc, Eugène. *Histoire de l'habitation humaine*, 1875

ÉNONCE THÉORIQUE

Bernet Loïc, and Nachbar Catherine. *Coopératives D'habitants Et Permaculture - vers Une Durabilité Forte*, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2018

Rougeron François. *L'école de plein-air de Suresnes. Aboutissement d'une réflexion sociale*. 1 vol., Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2017.

LIVRES

Bahnam Reyner, *A house is not a home*, 1965

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

Derville Grégory, *la permaculture : en route pour la transition écologique*, 2018

Lamprecht Barbara, *Richard Neutra : 1892-1970 : Gestaltung für ein besseres Leben*, Köln: Taschen, 2016

Knauf, T./Düx, G./Schlüter, D., *Handbuch, pädagogischer Ansätze. Praxisorientierte Konzeptions- und Qualitätsentwicklung in Kindertageseinrichtungen*, 2007

Holmgren, David. *Permaculture : Principes Et Pistes D'action Pour Un Mode De Vie Soutenable*. Rue De L'échiquier, 2014.

Friedrich U., *Ein Kindergarten ohne Türen und Wände, in: spielen und lernen* 1991

Fröbel. *De l'éducation de l'homme*, 1826.

Read Steve, *Le Génie de la Permaculture ; démarche, contexte, méthode et ingénierie*, 2018

Rollier, Auguste. *Ecole au soleil*, s. d.

Rousseau, J.-J., *Emile ou de l'éducation*, Paris : Garnier, 1951, p128

Semper Gottfried. *Die vier Elemente der Baukunst*, 1851.

Squarcina, E., *Lieux pluriels, la ville comme espace de l'éducation au pluralisme et au multiculturalisme*. Contribution présentée dans le cadre de la journée d'étude « Penser d'autres espaces d'éducation », 2005, Genève, Suisse.

Wauquiez Sarah, Barras Nathalie, Henzi Martina, et Fondation Silviva. *L'école à ciel ouvert : 200 activités de plein air pour enseigner le français, les mathématiques, les arts : conforme aux programmes scolaires suisse et français*. Neuchâtel (Suisse); Ornans: Salamandre, 2019.

ARTICLES

Aurélien Buisson, « L'école de Bois-Genoud: dialogue entre architecture et pédagogie », *espazium*, s. d., <https://www.espazium.ch/fr/actualites/lecole-de-bois-genoud-dialogue-entre-architecture-et-pedagogie>.

Arndt, M. u.a.: *Die Natur erlebt und beobachtet mit Vorschulkindern*, Berlin 1987

Berger Manfred. « Zur Geschichte des Natur- und Waldkindergartens ». *nifbe: Niedersächsisches Institut für frühkindliche Bildung und Entwicklung*. Consulté le 1 décembre 2019. <https://www.nifbe.de/component/themensammlung?view=item&id=694&catid=37&showall=&start=4>

Bres Jean-Claude. « Historique de la pédagogie active ». Consulté le 18 décembre 2019. https://www.decouverte.ch/geneve/wp-content/uploads/2014/06/Pédac.active-1_HISTORIQUE-DE-LA-PEDAGOGIE-ACTIVE.pdf.

Bres Jean-Claude, « Historique de la pédagogie active », consulté le 18 décembre 2019, https://www.decouverte.ch/geneve/wp-content/uploads/2014/06/Pédac.active-1_HISTORIQUE-DE-LA-PEDAGOGIE-ACTIVE.pdf.

Briefliche Mitteilung (2. Mai 2017) von Helga Forssman (Wiesbaden) an Verfasser ; dazu auch: Miklitz, I.: Der Waldkindergarten. Dimensionen eines pädagogischen Ansatzes, Berlin 2011,

Buisson Aurélie. « L'école de Bois-Genoud: dialogue entre architecture et pédagogie », *espazium*, s. d. <https://www.espazium.ch/fr/actualites/lecole-de-bois-genoud-dialogue-entre-architecture-et-pedagogie>.

BvNW. « Bundesverband der Natur- und Waldkindergärten in Deutschland e.V. » Consulté le 1 décembre 2019. <http://bvnw.de>. « Centre de documentation et de recherche Pestalozzi ». s. d. <http://centrepestalozzi.ch>.

Châtelet Anne-Marie, Lerch Dominique, et Luc Jean-Noël, éd. " L'école de plein air: une expérience pédagogique et architecturale dans l'Europe du XXe siècle = Open-air schools: an educational and architectural venture in twentieth-century Europe." *Focales*. Paris: Recherches, 2003.

Conus Bilat Delphine, « Visite au jardin Mapuchè, éducation au développement durable », *éducation 21*

Cossy, Catherine. « La Suisse comme sanatorium ». *Le Temps*, 24 mars 2010, *Le Temps* édition. <https://www.letemps.ch/suisse/suisse-sanatorium>.

Fauchier-Delavigne —, Moïna. « L'appel dans la forêt ». *Le magazine du Monde*, 2018.

Fabrice Schüsselé, "Canapé forestier", source transmise par Nathalie Barras

Forster, Simone. « Architecture scolaire, politiques de l'éducation et innovations ». *Bulletin CIIP*, n° 15 (2004). <https://www.ciip.ch/La-CIIP/Portrait/Bulletins-CIIP/Bulletins-CIIP-1997-2011>.

———. « Architecture scolaire: regard historique tourné vers l'avenir ». *Bulletin CIIP*, n° 15 (2004). <https://www.ciip.ch/La-CIIP/Portrait/Bulletins-CIIP/Bulletins-CIIP-1997-2011>.

———. « Petite histoire des écoles au grand air ». *Education 21*. Consulté le 17 octobre 2019. https://www.education21.ch/sites/default/files/uploads/pdf_fr/Publications/educateur_dossier_11.pdf.

Genecand Marie-Pierre, L'enfant et la forêt, Article du journal le Temps, 29 novembre 2019

Louv Richard, *Last child in the woods, saving our children from Nature-Deficit Disorder*, 2005

Molin A., Leben mit dem Kinde, in: Keine, M. (Hrsg.): Das Kind im Kindergarten, Freiburg/Brsg. 1953,

Martin Textor et Antje Bostelmann, « Den Begriff "Kindergarten" beibehalten - ein Plädoyer », Das Kita-Handbuch, Das Kita-Handbuch, consulté le 1 décembre 2019, <https://kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/kita-politik/bildungspolitik/1666>.

Moïna Fauchier-Delavigne, « L'appel dans la forêt », Le magazine du Monde, 2018.

Monnet Nathalie, « Chalais abrite le jardin de Mapuché », s. d.

Nathalie Barras, "La pédagogie par la Nature, ou pourquoi et comment sortir en plein air avec les enfants ? Quelques réflexions et bases théoriques", 2019

Revue Économie & Humanisme, " Systèmes de garde des enfants", Le modèle danois, juin 2005, consulté le 3 janvier 2020, http://www.revue-economie-et-humanisme.eu/bdf/docs/r373_58_modeledanois.pdf

Pélissier Jérôme, "Le jardin Mapuché", Chalais info n°2, juin 2017

Textor Martin, et Antje Bostelmann. « Den Begriff "Kindergarten" beibehalten - ein Plädoyer ».

Waldkindergarten. « Wann und mit welcher Motivation wurde der Waldkindergarten Flensburg gegründet? » Consulté le 1 décembre 2019.

<https://www.waldkindergarten.de/index.php?page=gruendung>.

Wernli, Laila. « Bâtir pour une éducation en extérieur, le mouvement des écoles de plein air ». *Espazium*, 13 janvier 2012. <https://www.espazium.ch/fr/actualites/batir-pour-une-education-en-exterieur>.

ICONOGRAPHIE

Bureau d'architecture Giorla & Trautmann, consulté le 5 novembre 2019, <http://www.giorlatrautmann.ch/crecheeurope.html>, p.118

Berlin logement ouvrier insalubre : <http://www.urbamedia.com/dossiers/semaine-urbaine-1-pascal-hausermann-par-helene-hoffert>, p.22

Canapé forestier : Gabriel Kramer, in: Sarah Wauquiez: *Les enfants des bois*, Ed.Books on Demand, 2008. P.60

Classe Ursula Sube, Source Helga Frossman, p.15

Collège Vevey, photo historique : <https://www.edunet.ch/archives/activite/eduTemps/no2/longTemps/index.html>, p.74

Ecole Fuji Japon : <https://afilii.com/en/educational-architecture-montessori-school-fuji-kindergarten-in-tokyo-japan-by-takaharu-yui-tezuka-architects/>, p.97, 98

<https://fujikids.jp/en/tour-guide/> <http://www.tezuka-arch.com/works/education/fujiyochien/> consulter le 26 décembre 2019

Ecole Amsterdam :
<https://images.app.goo.gl/N638vMSk8HSVKQnDA>, p.15, 33

Ecole de Borzuat Sierre :
<https://www.sf-ar.ch/architectes/ecole-primaire-borzuat-sierre-68.html>, p.118

Ecole de Chalais - cours d'école :
<https://www.chalais.ch/commune/centre-scolaire-chalais-73.html>, p.118

Eco-crèche, Dardagny :
<https://www.rts.ch/info/regions/geneve/6961588-le-concept-d-une-eco-creche-en-foret-arrive-a-geneve.html>, p.15, 65

Ecole au soleil : Rollier, Auguste. *Ecole au soleil*, s. d., p.26, 28, 29, 30, 31

Ecole Steiner, Bois Genoud : <http://www.ecolesteiner-lausanne.ch/atouts/site-de-bois-genoud/p.101>

Ecole Steiner Lausanne : <http://www.ecolesteiner-lausanne.ch/association/histoire/>, p.101

Educaterre : <https://educaterre.ch>, p.15, 67, 118, 134

Florence Revaz, photographies, p.15 (sortie en forêt), p.69, 94 (photo salle de classe), 102, 118, 134, 139

Fleur permaculturelle : <https://revolution-lente.coerrance.org/permaculture.php>, p.109

Fusion commune SCCG : <https://www.lafusion-sccg.ch/fr/contours-18.html>, p.120

Geo admin, p. 137, 138

Johann Sperl, *Kindergarten (tableau)*, 1885, 46

Kinderdorf Leuk :
Plans d'architecte MJK
Plan masse source du Kinderdorf p. 93, 94
Photo historique :
http://www.heidiundpeterwenger.ch/index.php?article_id=12

Les écoles en plein air, dessin de Adolf Bayer (1948), basé sur le design de Marcel Lods (1934) pour l'école de plein air de Suresnes, France, p.44

Maraichage à Paris au début du 20e siècle / Crédit photos : Musée Albert Kahn : <https://www.cote2boeuf.fr/blog/les-maraichers-parisiens-du-19e-siecle-n35>, p.109

Montessori : <https://www.vs.de/montessori/fr/>
Rousseau : <http://salon-litteraire.linternaute.com/fr/resume-d-oeuvre/content/1847252-l-emile-de-rousseau-resume>, consulté le 20 décembre 2019, p. 87, 88

Neutra : <https://www.drawingmatter.org/index/richard-neutra-corona-avenue-school-1935-dm-1279/> &
http://www.mindeguia.com/dibex/Neutra_Emerson-e.htm,
p. 15, 35, 37

Pestalozzi : <https://www.alamy.com/stock-photo-johann-heinrich-pestalozzi-january-12-1746-february-17-1827-was-a-126225660.html>, consulté le 20 décembre 2019
<http://www.centrepestalozzi.ch>, consulté le 20 décembre 2019

Rousseau, L'Emile ou de l'Education (1762), p.74

Sortie en forêt, Grône : <https://canal9.ch/pedagogie-grone-experimente-lecole-dans-la-foret-depuis-le-mois-davril/>, p.15

Suresnes : <https://www.pinterest.com/pin/84020349279603336/>,
<https://twitter.com/mosieurj/status/571334098754662400>
<https://www.geneanet.org/cartes-postales/view/7526377#0>
<https://www.reseau-canope.fr/musee/collections/fr/museum/mne/7-suresnes-ecole-de-plein-air-permanente-lecon-de-jardinage-beaudoin-et-lods-architectes/41dd0c53-ec85-4b72-92db-4365ea49d21b>, p.15, 18, 39, 41, 43, 44

Viollet-le-Duc, cabane primitive: <https://docplayer.org/64494111-Altamira-oder-die-anfaenge-von-kunst-und-kunstwissenschaft.html>
<https://docplayer.fr/89528953-Viollet-le-duc-et-l-architecture-rurale.html>, p.63

Waldkindergarten :
<https://www.nifbe.de/component/themensammlung?view=item&id=694&catid=37&showall=&start=4>, p.15

SITES INTERNET

Association Educaterre, consulté le 25 décembre 2019,
<https://educaterre.ch/association/>

Association Montessori suisse, <https://www.montessori-suisse.ch/montessori-cest-qui-cest-quoi/la-pedagogie-montessorie/>,
consulté le 20 décembre 2019

Bureau d'architecture Giorla & Trautmann, consulté le 5 novembre 2019, <http://www.giorlatrautmann.ch/crecheeurope.html>

Ch.ch, Une offre de la Confédération, des cantons et des communes, Confédération suisse, consulté le 3 janvier 2020,
<https://www.ch.ch/de/ab-wann-kann-mein-kind-den-kindergarten-besuchen/> & <https://www.ch.ch/fr/age-scolarisation-ecole/>

« Centre de documentation et de recherche Pestalozzi », s. d.,
<http://centrepestalozzi.ch>.

Das Kita-Handbuch, Das Kita-Handbuch. Consulté le 1 décembre 2019. <https://kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/kita-politik/bildungspolitik/1666>.

Feuervogel, Genossenschaft für Naturpädagogik Projekte für Mensch und Natur, consulté le 29 décembre 2019,
<https://www.feuervogel.ch/feuervogel/d-internat-konferenz/>

École Fuji, Japon : <https://fujikids.jp/en/educational-policy/>, consulté le 26 décembre, 2019

La fusion Sierre, Chippis, Chalais et Grône, communes concernées, projet de fusion, <https://www.lafusion-sccg.ch/fr/communes-concernees-projet-fusion-16.html>

L'entreprise VS (Vereinigte Spezialmöbelfabriken) et la pédagogie Montessori, <https://www.vs.de/montessori/fr/>, consulté le 26 décembre 2019

Pierre Berthod, La fusion Sierre, Chippis, Chalais et Grône, messages des présidents, <https://www.lafusion-sccg.ch/fr/message-presidents-22.html>

Valorisation optimale des chances. Déclaration 2015 sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de la formation de la Confédération et des cantons, point III 4, <https://www.education21.ch/fr/cest-quoi-l-edd>, consulté le 27 décembre 2019

Virgile Brügger, Bonjour chère forêt, Paroles et accords des chansons de « En forêt », consulté le 4 novembre 2019
http://www.virgilenforet.ch/wp-content/uploads/Paroles_et_accords_v1.0.pdf

Waldkindergarten, « Wann und mit welcher Motivation wurde der Waldkindergarten Flensburg gegründet ? », consulté le 1 décembre 2019, <https://www.waldkindergarten.de/index.php?page=gruendung>.

remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier chaleureusement Béatrice Peronetti du jardin Mapuchè, ainsi que Nathalie Barras, Isaline Pilet, Chloé Schaller, Zélie Chappot de l'association Educaterre, pour leur enthousiasme, leurs investissements et leurs enrichissements à cet énoncé théorique comme au futur projet de master.

Ma gratitude va à toutes les personnes qui ont donné de leur temps pour un entretien ou une sortie en forêt et qui ont enrichi la discussion des écoles en nature : Jacques Zufferey, Michel Beytrison, Jean-Claude Filliez, Solenne Berthod, Stéphanie Germanier, les enseignantes de l'école de Vercorin, Marie-Françoise Berguerand, Emmanuel Dorsaz, l'association Silviva.

Merci particulièrement au groupe de suivi de l'énoncé théorique pour les discussions et retours enrichissants : Bruno Marchand et Sarah Barth.

Pour finir un immense merci à ceux qui ont relu patiemment mon travail, m'ont conseillé et soutenue : Stéphane Revaz, Isabelle Revaz, Adeline Roulier, Glen Mabillard, Mara Rutigliani.

