

Zeitschrift: Matières
Herausgeber: École polytechnique fédérale de Lausanne, Institut d'architecture et de
 la ville
Band: 7 (2004)

Rubrik: Thèses

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

La mesure de l'enfance

Typologie des écoles primaires de la Ville de Genève entre 1949 et 1999

Ali Aziza

Cette thèse de doctorat a été soutenue à la faculté ENAC de l'École polytechnique fédérale de Lausanne en 2003.

Directeur de thèse : Bruno Marchand
Rapporteurs : B. Gmür, J.-M. Lamunière,
O. Laulhère, P. Mestelan

Résumé

Le travail de thèse a comme sujet l'analyse des écoles primaires genevoises entre 1949 et 1999. Il part du constat de la carence d'études en la matière pendant cette période historique, notamment à Genève, où le recensement systématique des constructions scolaires de l'après-guerre n'avait pas encore été effectué. Dans le même ordre d'idées, nous avons aussi constaté que deux ouvrages canoniques – *Les Constructions scolaires en Suisse* d'Henry Baudin et *La Nouvelle école* d'Alfred Roth – n'ont pas encore fait l'objet d'investigations approfondies ni d'études comparatives, alors que, ainsi que nous l'avons démontré dans notre recherche, le parallèle entre ces deux publications est extrêmement instructif.

La complexité du thème abordé nous a amenés à l'approcher selon des points de vue complémentaires, articulés autour de quatre volets : l'étude de l'évolution de la pédagogie et son incidence sur l'architecture scolaire, l'analyse du cadre législatif et des méthodes d'aménagement urbain et de planification

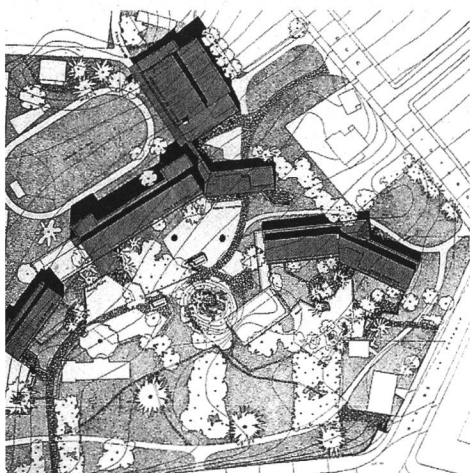
scolaire de la Ville de Genève, l'analyse typologique des écoles genevoises et enfin l'étude des caractéristiques d'une salle de classe.

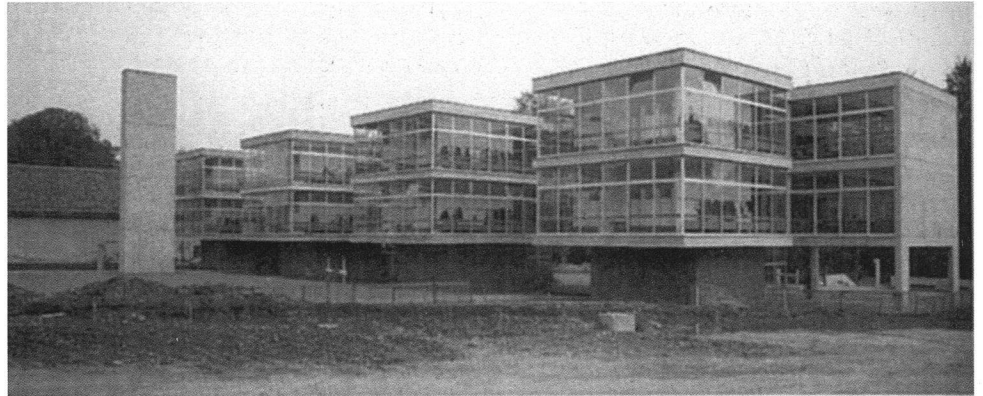
– Dans le premier volet, nous avons pu ainsi démontrer l'incidence de l'évolution des principes pédagogiques sur les conceptions urbanistiques et architecturales des écoles primaires à trois périodes distinctes : la première correspond à l'immédiat après-guerre et se caractérise par une influence tardive de la Nouvelle école et des théories hygiénistes des années 1920 et 1930, avec un intérêt particulier pour le pavillonnaire ; la deuxième période, qui va de 1960 à 1980, est caractérisée, sur le plan pédagogique, par l'introduction des matières scientifiques et, sur le plan architectural, par la présence de trois types d'écoles : l'école à « symétrie rotative » inspirée des théories architecturales développées en 1960, l'école à composition flexible rendue possible par de nouveaux systèmes constructifs industriels, et l'école monumentale issue d'un retour au passé ; enfin, la troisième période, dès les années 1990, révèle, au niveau pédagogique, la préoccupation d'introduire des moyens technologiques et de communication dans le système éducatif et, au niveau architectural, se caractérise par des constructions verticales de deux ou trois étages répondant à des impératifs économiques.

– Le deuxième volet se concentre sur le contexte particulier de la Ville de Genève, à travers l'analyse de la législation scolaire et de la planification territoriale et urbaine. Nous nous sommes appuyés, d'une part, sur l'hypothèse que l'architecture scolaire est fortement influencée par le cadre législatif qui la concerne et par les modifications, dans le temps, des lois et des règlements ; d'autre part, sur celle que l'école joue un rôle structurant dans ses rapports à l'urbanisme et au territoire, en tant que bâtiment représentatif mais aussi en tant que « condensateur social ».

– Le troisième volet est consacré à l'étude typologique. Nous avons fait l'hypothèse que la construction des écoles primaires genevoises entre 1949 et 1999 s'est cristallisée autour de quelques types dont nous avons cherché à définir les caractéristiques principales ; que ces types traduisent non seulement des organisations spatiales différenciées mais aussi des pratiques pédagogiques distinctes ; enfin que ces types reflètent les conditions locales. Après une investigation des différentes approches typologiques développées par les théoriciens, les architectes et les critiques et à la lumière de la méthodologie appliquée dans le classement et de l'analyse des écoles genevoises, nous avons

Georges Brera et Paul Waltenspühl,
groupe scolaire de Geisendorf, 1952-
1958, plan d'ensemble.





Georges Addor et Jacques Bolliger, Ecole primaire de Budé, 1960-1963.

abouti à l'identification de quatre schémas géométriques: le schéma néopavillonnaire, application tardive des principes de la Nouvelle école, le schéma bloc qui marque l'apparition des nouvelles compositions concentrées des espaces d'enseignement et le retour de l'école aux espaces urbains de la ville; le schéma articulé selon des compositions compactes groupant, par exemple, les classes dans des formes en L ou en V; enfin, le schéma linéaire alignant les salles de classe dans une seule forme unitaire (en barre), et cherchant à apporter une réponse au souci économique qui a caractérisé la construction à Genève durant les années 1990.

– Le quatrième volet est consacré à l'analyse des caractéristiques de la salle de classe – que Alfred Roth définissait comme la «cellule vitale de l'organisme général» – qui conditionnent la qualité de l'espace d'enseignement: sa forme géométrique, une lumière et une aération adéquates, sa flexibilité vers l'extérieur, sa distribution et son ambiance.

Ce travail de recherche nous a permis d'identifier quelques points de la spécificité de l'école primaire genevoise durant la période étudiée, dont les plus marquants sont: une large ouverture aux grands courants architecturaux – que ce soit à travers les principes de la Nouvelle école introduits par des architectes comme Roland Rohn, Paul Waltenspühl ou Georges Brera, ou alors, dans les années 1960, par l'adoption des

principes de la symétrie rotative et la composition en «grappes» développées par le Team X; l'influence des théories urbaines, notamment des unités de quartier d'inspiration anglaise, dans la structuration territoriale des équipements scolaires; l'évolution du contexte d'implantation des écoles, qui passe du parc à la cour urbaine; l'absence d'un discours constructif et la présence des quatre schémas déjà évoqués – avec une prédominance de l'école linéaire.

Un catalogue des écoles primaires genevoises est annexé à la thèse. Il représente graphiquement ces constructions selon leur implantation urbaine, leur système constructif, leurs principes de composition et leur expression stylistique.



Atelier 3 Architectes Exquis-Gentile-Schneeberger, Ecole des Allobroges, 1993 (concours) - 1998.

Une école d'architecture et son système d'enseignement (1942-1968)

Eugène Beaudouin et Genève

Colette Raffaele

Cette thèse de doctorat a été soutenue à la faculté ENAC de l'École polytechnique fédérale de Lausanne en 2004.

*Directeur de thèse : Jacques Lucan
Rapporteurs : G. Barbey, C. Courtiau,
M. Steinmann*

En 1942, la Haute Ecole d'Architecture est créée à Genève. Rattachée en 1946 à l'Université, elle est rebaptisée Ecole d'architecture de l'Université de Genève (EAUG), et est connue aujourd'hui sous le nom d'Institut d'architecture de l'Université de Genève (IAUG).

Sous la conduite de son premier directeur, Eugène Beaudouin, l'École est considérée comme ayant été de type académique. Si d'anciens élèves et enseignants sont encore là pour en témoigner, aucune étude approfondie, à ce jour, ne conforte cependant ce qui reste pour l'heure, une hypothèse.

La thèse réunit d'une part les éléments nécessaires à la confirmation de cet énoncé, et définit d'autre part les modifications survenues dans le contexte particulier de l'École d'architecture de Genève.

En s'appuyant sur les archives administratives de l'École d'architecture – jusque-là inexploitées – ainsi que sur les témoignages d'anciens élèves et enseignants, la thèse a pour but de restituer une image différenciée de la nature de l'enseignement dispensé depuis la création de l'École, jusqu'au départ de Beaudouin en 1968. Elle retrace les faits marquants de l'histoire de l'école : des raisons de sa création, au désaveu de son système d'enseignement par les élèves. Le récit historique induit une réflexion théorique sur la méthode d'enseignement de l'architecture dans le cadre d'un atelier, au début des années 1950, illustrée par des projets d'élèves. Si une comparaison systématique avec l'École des Beaux-Arts de Paris rend compte des divergences qui séparent l'École de Genève de son modèle, une confrontation plus ponctuelle avec les Ecoles polytechniques de Zurich et de Lausanne permet de la situer dans le contexte suisse.

La problématique centrale de la thèse réside dans l'analyse de l'enseignement Beaux-Arts de l'architecture qui, dans le second après-guerre, évolue en s'écartant de son système initial. Bien que conditionné par les circonstances locales, l'enseignement dispensé à l'École d'architecture de Genève en est représentatif. Le contexte

suisse, qui confronte deux Ecoles polytechniques à une Ecole de type Beaux-Arts, soulève, quant à lui, la question de l'apparente opposition de deux systèmes.

Résumé

La Haute Ecole d'Architecture de Genève, créée à l'initiative du politicien Adrien Lachenal, doit son existence davantage à des raisons pragmatiques qu'idéologiques. En 1942, l'adoption, dans le canton de Vaud, d'une loi protégeant le titre d'architecte ainsi que des initiatives genevoises allant dans le même sens, jouent un rôle moteur, appelant en quelque sorte à la création d'une formation supérieure en architecture propre à la Suisse romande. Une autre loi, la Loi fédérale de 1941 sur la formation professionnelle, œuvre dans le même sens : elle condamne en effet à disparaître la formation de dessinateur-architecte dispensée par l'École des Arts et Métiers, libérant par là une structure susceptible d'accueillir la nouvelle école d'architecture. Cette opportunité devient aussitôt l'argument qui fera voter le Conseil d'Etat en faveur de la création de l'École.

Le milieu des architectes genevois, jusque-là plutôt opposé à cette idée, se trouve devant le fait accompli. Se pliant à l'évidence, les architectes, représentés à travers leurs associations, se décident à s'impliquer dans la deuxième phase de planification : l'élaboration d'un plan d'études. Dotant l'école d'un plan d'études « neutre », s'inspirant à la fois de ceux de l'École polytechnique fédérale de Zurich et de l'École des Beaux-Arts de Paris, la plus importante contribution des architectes aura été le choix du futur directeur de l'école : Eugène Beaudouin.

De formation académique, premier grand prix de Rome, Beaudouin est aussi un architecte moderne, comme en témoignent les bâtiments résultant de son association avec Marcel Lods, comme la Cité de la Muette à Drancy (1931-1934), l'École de plein air de Suresnes (1934-1935) ou encore la Maison du peuple à Clichy (1935-1939). Il incarne alors une modernité qui n'est pas en rupture avec le prestigieux passé de l'École des Beaux-Arts de Paris.

Dès son entrée en fonction, il revoit le plan d'études et en renforce les caractéristiques Beaux-Arts. L'ouverture, en 1943, de l'École d'architecture et d'urbanisme de Lausanne, au sein de l'École d'ingénieurs, consolide, par souci identitaire, l'orientation académique de l'École genevoise. En 1944, Denis Honegger est le seul enseignant de l'École à critiquer ce choix : il est rapidement écarté de l'École du fait de ses opinions.

*Critiques d'atelier à l'EAUG en 1959.
Au centre : Eugène Beaudouin.*



L'École trouve une stabilité au début des années 1950. L'étude de son fonctionnement à ce moment précis, illustrée par les travaux des étudiants, permet de dégager les principes qui constituent la formation Beaux-Arts en architecture, jusqu'à la disparition de celle-ci en 1968. L'enseignement se concentre sur les exercices d'atelier que sont les projets d'architecture et les travaux d'analyse architecturale, tout en favorisant une approche éclectique qui refuse toute méthode explicite.

Au-delà des seules questions de formation, on constate que d'autres paramètres participent de la réussite d'une école de type Beaux-Arts. A Paris, il s'agit du système institutionnel caractérisé principalement par les liens qui unissent l'École, l'État et l'organisation de la profession, par le biais de l'Académie. Ces liens historiques expliquent en grande partie le pouvoir que l'École détient encore pendant la première moitié du vingtième siècle, ceci malgré les critiques qui s'élèvent, notamment à l'étranger. A Genève, ces mêmes conditions ne sont pas réunies. La reconnaissance officielle de l'École repose sur son directeur et l'autorité intellectuelle de celui-ci hors de l'enseignement.

Si l'influence d'Eugène Beaudouin à Genève est réelle, son impact sur les travaux de ses anciens élèves est peu visible et correspond en cela à sa conception de l'enseignement : ouverte et éclectique, privilégiant l'intuition de chaque élève.

A partir de 1959, l'enseignement académique de l'architecture qui, à Genève, n'a connu aucune réforme substantielle depuis 1942, commence à être critiqué au sein de l'École elle-même. Les étudiants dénoncent, entre autres choses, le manque de méthode dans l'approche du projet d'architecture, l'absence, parmi les cours théoriques, des sciences nouvelles comme la sociologie, et le silence qui est fait autour de l'architecture moderne et contemporaine. Le principe du jury à huis clos, le travail individuel et l'expression du projet à travers le seul dessin sont aussi mis en cause. Au fil des ans le ton monte, l'attitude critique face à l'enseignement se mue en une contestation générale mêlée à des revendications politiques. En 1968, l'enseignement Beaux-Arts de l'architecture se termine à Genève de la même façon qu'à Paris, par un boulever-

sement. La même année, Beaudouin cesse ses activités d'enseignant à Paris comme à Genève.

Posture éclectique et absence de théorie

Une école d'architecture se définit en grande partie par son approche du projet. Cette approche peut être collective, on parle alors d'une école de «tendance», ou individuelle c'est-à-dire propre à l'enseignant.

L'approche de Beaudouin est celle de l'éclectisme intuitif. Ancrée notamment dans des idées semblables à celles de César Daly, important publiciste de l'architecture du dix-neuvième siècle, l'éclectisme selon Beaudouin ne s'apparente cependant pas à une doctrine. L'éclectisme comme doctrine n'existe plus : il est plus juste de parler de posture éclectique, attitude qui est alors largement adoptée dans les écoles d'architecture de type Beaux-Arts. Dans la période considérée, elle s'apparente à un mécanisme de survie du système d'enseignement en question, permettant de s'approprier le registre formel moderne sans pour autant changer idéologiquement de camp.

L'importance de l'intuition dans le processus de choix propre à l'approche éclectique éloigne cependant cette dernière du champ théorique. Il ne fait pas de doute que l'éclectisme intuitif a pour corollaire un retrait ou un effacement de la théorie architecturale. Dans ces conditions, un système d'enseignement ne fonctionne plus qu'avec des catégories implicites, selon des principes qui ne sont plus énoncés ou qui le sont comme la répétition d'une tradition qui n'est plus enrichie.

La thèse essaie de mettre en lumière ce qui n'était souvent qu'implicite, de comprendre ainsi le fonctionnement d'un système d'enseignement et ses relations avec un environnement culturel et professionnel. Elle rend compte d'un affaiblissement inéluctable d'un système qui est incapable de se remettre en cause au moment où il est contesté.

Les problèmes soulevés au long de ce travail portent en creux le souci d'interroger notre actualité, c'est-à-dire la réalité de l'enseignement de l'architecture aujourd'hui.

L'espace contre l'architecture

Le cas van Doesburg – Analyse des *Contre-constructions*

Grégory Azar

Cette thèse de doctorat a été soutenue à la faculté ENAC de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne en 2004.

Directeur de thèse : Jacques Lucan
Rapporteurs : Yve-Alain Bois, Bruno Reichlin, Martin Steinmann, Simon Texier

Résumé

Ce travail est une recherche théorique. Il ne prétend pas rendre compte d'une réalité mais seulement éprouver certaines hypothèses nées à son contact.

Il étudie les *Contre-constructions* de Theo van Doesburg, à savoir les quatre dessins, une axonométrie au trait et trois en couleur, exposés à l'automne 1923 à Paris dans le cadre de l'exposition «Les architectes du groupe De Stijl» ainsi que ceux, au nombre d'une dizaine, réalisés à sa suite entre la fin de l'année 1923 et 1925.

Il n'est cependant ni une analyse historique de cette exposition et de son contexte (travail déjà excellentement réalisé en 1985 par Yve-Alain Bois et Nancy Troy dans *De Stijl et l'architecture en France*), ni une analyse de leur réception au sein de l'avant-garde architecturale de l'époque : Mies van der Rohe, Le Corbusier ou Mallet-Stevens (sur cette question voir les travaux de Bruno Reichlin), ni une analyse opérant dans le cadre du mouvement *De Stijl* dans son ensemble (sur cette question on se référera à la bibliographie à la fin de ce travail), ni enfin, et plus paradoxalement, une analyse monographique traitant des *Contre-constructions* dans le cadre d'une évolution ou d'un développement de l'Œuvre doesbourgeoise (on se référera pour cela aux ouvrages de Evert van Straaten et Allan Doig).

Ce déblaiement de différentes analyses possibles est issu d'une constatation : en dépit de leur surexposition dans les nombreuses fresques (Sigfried Giedion) ou manuels (Kenneth Frampton, William Curtis, Alan Colquhoun, etc.) retraçant l'épopée du Mouvement moderne, les *Contre-constructions* restent tout à la fois invisibles et surdéterminées : invisibles parce qu'elles ne sont pas vues en tant que telles, jamais une analyse n'a tenté de saisir ce qui est décrit dans ces dessins ni la procédure dont ils sont issus, surdéterminées parce qu'elles ont toujours eu comme objectif de démontrer quelque «acquis» architectural moderne, en premier lieu desquels cette mythique «spatialité». Les *Contre-constructions*, élevées dans les ouvrages susmentionnés au

statut d'icônes modernistes, fonctionnent dans leurs différentes tentatives d'interprétation comme un véritable «souvenir-écran».

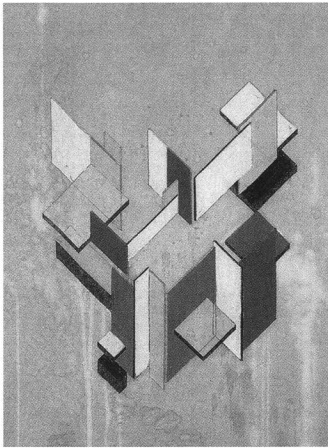
Partant de ce constat, le travail ici présenté envisage les *Contre-constructions* selon deux modes complémentaires et simultanés : comme singularité absolue, ce qui permet de les envisager non plus seulement dans leur tension au travail du *Stijl* mais en elles-mêmes, dans leur fulgurance, et comme section au sein des différents champs de savoir de la Modernité, c'est-à-dire comme une coupe dans la matrice théorique des Avant-gardes.

Une conception particulière du «peintre-architecte» Theo van Doesburg s'articule également à ce constat. Considérant en effet ses multiples noms (Christian Emil Marie Küppers / Theo van Doesburg / I.K. Bonset / Aldo Camini) comme autant de personnalités, nous l'envisagerons ici non comme auteur mais comme complexe, complexe s'actualisant, sous ces différents noms, comme autant d'instances de la Modernité.

Ce faisant il devient possible d'énoncer l'hypothèse fondant ce travail : poser les *Contre-constructions* comme acte *anti-architectural* et les analyser comme l'articulation d'un complexe *pulsionnel* (le cas van Doesburg) et d'une *architectonique*.

Cette hypothèse s'étaye en premier lieu sur le traitement de la question spatiale dans les *Contre-constructions*. En effet, loin de considérer ces dernières comme «*constructions*» d'un hypothétique «Espace moderne», nous tentons ici une analyse explorant le «Contre» de l'opération doesbourgeoise en analysant les différentes spatialités tressées au sein des *Contre-constructions* : l'espace «chromo-plastique» de la couleur dans un cadre architectural / l'espace «textile» du travail néo-plastique sur la planéité et du *Bekleidungsprinzip* sempérien / l'espace quadridimensionnel des hypothèses physico-mathématiques. Les *Contre-constructions* oscillant entre une spatialité *spectrale* (bidimensionnelle-tectonique) et une spatialité *fantasmatique* (quadridimensionnelle-mathématique), tout en jouant ultimement *l'espace contre l'architecture* par la «rupture de la fermeture» revendiquée dans le manifeste de 1924.

C'est cette seule hypothèse qui est à même de rendre compte du caractère inouï, de la violence, de la fascination qu'exercèrent et exercent encore les *Contre-constructions*, quand bien même elle ne rendrait pas compte de ces œuvres ou objets de façon exhaustive, ni même *a fortiori* des «innovations» architecturales des projets parisiens.



Theo van Doesburg, *Contra-construction*, 1923.

Cette approche des *Contra-constructions* comme acte *anti-architectural*, approche susceptible de rendre compte d'une constellation de faits autrement inintelligibles, est tributaire de cette autre aventure moderne, à savoir la psychanalyse, et ce selon le couple de concepts négation / limite.

Il convient, afin d'explorer plus avant cette méthodologie, d'exposer la structure de ce travail. Il se divise en cinq parties, chacune étant relativement autonome et traitant d'un champ de savoir spécifique à la modernité, chaque champ étant traversé suivant un plan de coupe réglé sur un concept fondamental à une compréhension *architecturale* des *Contra-constructions*.

1. La limite

Méthodologie : Le travail du négatif (1925)

La première partie est une coupe dans le champ *psychanalytique* suivant le concept de *limite*. Se fondant sur l'article de Sigmund Freud consacré à la négation («Die Verneinung», 1925) et s'appuyant sur le concept de limite (André Green), elle pose le schème du *Moi-peau* (Didier Anzieu) comme hypothèse d'analyse des *Contra-constructions*. Cet aspect méthodologique se double d'un «Rappel à ...» convoquant la dimension dadaïste du complexe "van Doesburg" : l'intense activité DADA de ce dernier entre 1920 et 1923 sous le nom d'I.K. Bonset venant confirmer l'essentielle inadéquation d'une approche *constructive* de l'événement de 1923.

2. L'air

Histoire : Le Mouvement moderne (1923-1929)

La deuxième partie est une coupe dans le champ *historique*, c'est-à-dire dans l'opération historique de légitimation rétrospective du Mouvement moderne, selon le concept d'*air*. Ce qui y est en jeu est d'une part la mise à jour de l'articulation ventilation / ouverture du logis, réinscrivant ainsi historiquement la notion de limite (le mur), et d'autre part l'exposition du rôle clé attribué aux *Contra-constructions* dans la constitution des origines de la spatialité moderne : «l'Espace moderne», ceci de l'exposition Rosenberg en 1923 jusqu'à la Villa Savoye et au Pavillon de Barcelone en 1929.

3. La couleur

Corpus : Le Néoplasticisme (1917-1924)

La troisième partie est une coupe dans le champ *plastique*, c'est-à-dire dans la production artistique du mouvement *De Stijl*, selon le concept de *couleur*. Ce qui y est en jeu est l'articulation dans l'œuvre de Theo van Doesburg entre 1917

et 1924 et en tant que réalisée en collaboration avec les architectes du *Stijl* (J.J.P. Oud, Jan Wils, etc.) de la peinture et de l'architecture, exposant ainsi non seulement les prémisses de l'exposition parisienne mais surtout la réaction du complexe "van Doesburg" lorsqu'il est en tension avec une architectonique, et ce selon la médiation de la couleur.

4. Le plan

Analyse I : Tectonique (1849-1905)

La quatrième partie est une coupe dans le champ *tectonique* selon le concept de *plan* : comme plan coloré (sa dimension picturale) et comme revêtement textile (sa dimension tectonique). Son objectif est de lier suivant un paradigme *textile* le travail néoplasticiste sur la planéité (Piet Mondrian, Vilmos Huszár, Theo van Doesburg) et la théorie du revêtement polychrome (Gottfried Semper), ceci *via* leur traitement de la question spatiale : l'espace-plan du tableau [*Raumvorstellung*] et le plan-espace de la surface murale [*Raumumschließung*]. Elle tâchera ainsi d'exposer l'opération doesbourgeoise de *désétayage* (Anzieu) par *décollement du plan*, c'est-à-dire son annihilation de la structure constructive sous-jacente par le moyen de l'autonomisation du plan polychrome. Elle explorera pour ce faire les champs psychophysiologiques et tectoniques, de l'émergence du *Bekleidungsprinzip* de Gottfried Semper (1849) à la célèbre conférence de H.P. Berlage traitant de la question du mur et de l'espace (1905).

5. Le continu

Analyse II : Spatiale (1854-1913)

La cinquième partie est une coupe dans le champ *spatial* suivant le concept du *continu*. Posant la dimension fantasmatique de l'inscription doesbourgeoise des *Contra-constructions* dans un espace physico-mathématique (cf. la *Construction de l'espace-temps IV*), elle distingue au sein de celui-ci références à la quatrième dimension (Howard Hinton), à la théorie de la relativité (Albert Einstein) et à l'*Analysis situs* (Henri Poincaré). Fort de cette discrimination, il est alors possible de saisir dans le numéro de la revue *De Stijl* contemporain de l'élaboration de l'exposition parisienne l'opération de *mathématisation du continu*, opération se répercutant architecturalement par «la rupture de la fermeture» : le *vidage* (Anzieu). Cet effort nous portera du mémoire inaugural de Bernhard Riemann (1854) au dernier ouvrage d'Henri Poincaré (1913) en passant par l'espace-temps quadridimensionnel d'Hermann Minkowski (1908).