



## Déconfiner les consciences

Le 18 mars 2020 marque le début d'une période de confinement inédite pour l'ensemble de la population belge. De manière brutale, tout contact physique est postposé à une date indéterminée. Si nous sommes tous dépassés par la rapidité et l'ampleur du phénomène, nous le vivons différemment : ceux qui s'inquiétaient de la tendance à la virtualisation de nos relations sociales vivent un cauchemar éveillé, ceux qui valorisaient une *slow attitude* en vue d'une décroissance profitent du calme, ceux qui espéraient que tout soit sous contrôle cherchent des responsables.

Malgré la mise en route progressive d'un processus structuré de déconfinement national, les effets de cette situation sont encore difficiles à appréhender au niveau de la santé physique et mentale des citoyens, mais également des points de vue social, politique et économique.

Dans un premier temps, la prise de mesures fermes pour faire face à la crise pandémique actuelle paraît rassurante. Mais des dérives potentielles existent telles que la réinstauration d'un nouvel hygiénisme dont nous connaissons les effets pervers dans l'histoire, l'occupation de l'entièreté de l'espace médiatique au point d'occulter toute autre information, l'utilisation de la pandémie comme *prétexte* pour diminuer les libertés individuelles et mettre de côté les questions posées notamment par l'état désastreux de notre écoumène ou par l'exacerbation des inégalités sociales.

Dans un second temps, alors que l'intensité de la crise semble diminuer, ne tenterions-nous pas d'en élucider les logiques sous-jacentes, de révéler nos capacités de résilience à long terme, de proposer des solutions créatives pour faire émerger un monde différent ? Ce travail spéculatif est moins rassurant et il demande un grand effort d'imagination puisqu'il se fonde sur une question qu'il est simple d'énoncer, mais à laquelle il est difficile voire impossible d'apporter une réponse définitive : cette situation pandémique ne nous offrirait-elle pas la possibilité de *repenser le monde* ?

Cette question n'est qu'une énième reformulation d'autres questions inévitables auxquelles l'humanité rechigne lâchement à répondre (crash écologique imminent, indifférence technologique, absurdité des modèles économiques...).

Au sein de notre communauté Loci, tous les échanges sont devenus virtuels en à peine 4 jours<sup>1</sup>. Si les équipements techniques sont globalement opérationnels ou en passe de l'être, des questions de fond occupent nos esprits : comment chercher et enseigner, comment servir la société *à distance* ?

La réinvention de nos pratiques pédagogiques pour éviter un potentiel décrochage massif de nos étudiants n'est pas suffisant, nous devons tirer parti de cette situation inédite pour inciter les étudiants à décroiser leurs consciences. Notre rôle est de former des acteurs de demain capables d'éviter le choix tentant de la facilité pour mobiliser leurs consciences au service des questions qui dérangent.

N'oublions jamais notre capacité collective à repenser le monde !

1 - Grâce au travail incroyable des membres du Service général du système d'information (SGSI), ceux du Louvain Learning Lab (LLL) et sans doute de nombreuses personnes moins visibles que nous remercions pour la qualité de leur accompagnement.

## Autour du fait architectural

Jean-Jacques Jungers, Renaud Pleitinx

*À l'occasion de la sortie aux Presses Universitaires de Louvain du livre Théorie du fait architectural : pour une science de l'habitat<sup>1</sup>, la revue lieuxdits m'a proposé de tenir un échange avec son auteur, Renaud Pleitinx. L'entretien s'est tenu en mai 2020 en plein confinement dans la proximité feinte de nos habitats connectés. Si ce dispositif nous a permis, en ce moment particulier, d'échanger quelques idées en toute sûreté, il n'aura pour autant pas laissé indemne le regard que nous portons sur l'architecture. Gageons que la retranscription et la diffusion de cet échange permettront à celles et ceux qu'intéresse l'architecture, et ce qui peut en être dit, de croiser un temps la recherche théorique exigeante et singulière de Renaud Pleitinx. Lequel ambitionne, comme il le précise d'emblée dans ledit ouvrage, non pas de prescrire une manière de faire de l'architecture, mais bien plutôt de développer les "outils conceptuels nécessaires à une étude rigoureuse et approfondie de l'habitat" (Pleitinx, 2019). Afin d'en faciliter l'abord, un tableau synthétique réalisé lors de la lecture de l'ouvrage accompagne le propos (cf. figure 1).*

**JJJ :** La découverte de ton ouvrage m'a rappelé un exercice de dessin que les étudiants de l'ISA Saint-Luc Architecture de Bruxelles étaient amenés à faire en première année avant que ne se généralise l'usage de l'outil informatique<sup>2</sup>. Très prosaïquement, il s'agissait de dessiner un carré, le plus grand possible, sur une page de format A3, d'en tracer les diagonales et, à partir de celles-ci, de diviser le carré en quatre carrés de plus petite taille. L'opération devait être répétée jusqu'à l'obtention d'une trame constituée de carrés de moins de 0,5 cm de côté. Ce systématisme et sa complexité croissante avait pour but d'apprendre aux étudiants la précision et la justesse du geste nécessaire au bon usage des instruments de dessin. La trop grande pression exercée sur le stylo à encre de chine dont je faisais usage m'avait alors valu le qualificatif de "graveur".

Cette attention sur le plan du faire, nous la retrouvons en quelque sorte dans ton ouvrage sur le plan du savoir.

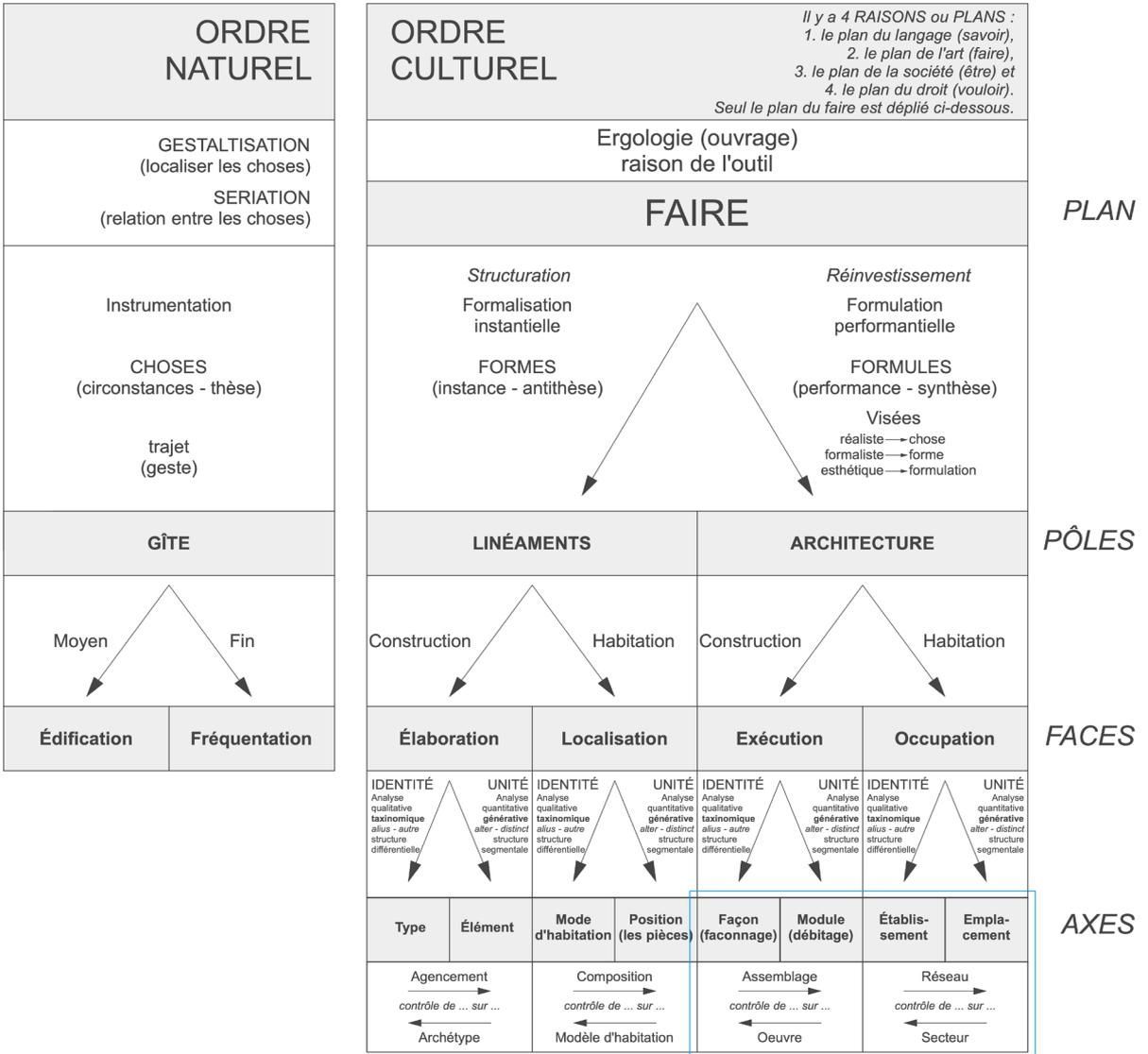
### MÉDIATION | Gagnepain

À partir de la Théorie de la Médiation (TdM), anthropologie clinique initiée dans les années 1960 par Jean Gagnepain, tu tranches dans le réel du général au particulier. Tout comme dans l'exercice mentionné ci-dessus, tu opères de manière systématique à chaque échelle (cf. figure 1). Dans un premier temps, tu places des dos à dos ordre naturel et ordre culturel. Fidèle à la TdM, tu découpes ce dernier en quatre raisons (ou plans) autonomes : celle du signe (langage), de l'outil (art), de la personne (société) et de la norme (droit). Suivant Jean Gagnepain, tu y situes ensuite l'architecture dans le plan de l'outil, plan auquel tu donnes un éclairage nouveau nommé sans ambages "Théorie Médiationniste de l'Architecture" (TMA). Son point saillant est le "fait architectural".

**A priori**, le systématisme de la structure majoritairement bipartite de la TMA peut surprendre. Si bien que nous sommes amenés à nous demander si elle échappe au "cercle anthropique" mentionné dans ton ouvrage, à savoir le risque qu'encourt tout observateur de retrouver dans le monde ce qu'il y a lui-même projeté.

1 - Pleitinx, R. (2019). *Théorie du fait architectural. Pour une science de l'habitat*. Louvain-la-Neuve : PUL.

2 - Exercices réalisés dans le cadre du cours d'étude des formes de Pierre Lison



**FAIT ARCHITECTURAL**

1 Synthèse réalisée lors de la lecture de l'ouvrage (par Jean-Jacques Jungers)

RP : Toute personne qui parle projette sur le monde des schèmes d'intelligibilité. Le plus souvent, ces schèmes demeurent implicites ou non interrogés. Tout l'intérêt de la TdM, comme d'autres grands systèmes de connaissances, c'est de contrôler l'origine, si je peux dire, de ces schèmes. Sur la base d'un nombre réduit d'hypothèses explicites et cliniquement vérifiées, il s'agit en l'occurrence de construire un modèle des capacités et des facultés humaines au travers duquel les faits anthropiques et en particulier les faits architecturaux peuvent être adéquatement observés. Alors, il est vrai que nous nous trouvons en face d'une théorie aboutie. Toutes ses conséquences théoriques n'ont pas encore été tirées, mais la base est là, consistante et stabilisée. La rigueur des agencements conceptuels proposés par Jean Gagnepain et les particularités de son vocabulaire sont telles, qu'aux yeux de certains, elle présente une forme de perfection qui peut paraître douteuse, voire rebutante. Mais, cette perfection n'est jamais que l'effet de l'exigence et de la rigueur de son auteur. Elle n'est nullement le signe ou le motif d'une prétention à détenir une quelconque vérité. Les hypothèses de la TdM sont scientifique au sens de Popper, parce que falsifiables. Par exemple, il se pourrait que des neurologues établissent un jour que la distinction entre les plans du langage et de l'art est fautive. Il faut dire aussi que cette perfection fait de la TdM un outil d'observation d'une grande subtilité. L'apprentissage exigeant des concepts et du vocabulaire médiationnistes nous offre tout de même cet avantage de donner à voir et expliquer des phénomènes que nous ne pensions pas avoir sous les yeux.

**JJJ : Je te propose maintenant d'aller nous promener dans les coulisses de la TMA. Nous soupçonnons, bien entendu, que sa structure a nécessité de nombreuses mises au point. Peux-tu nous parler des intuitions qui sont à l'origine de ta recherche, des grandes étapes ou dévoilements qui ont marqué son avancement ?**

RP : Je crois que le premier pas de mon travail a été d'introduire dans la TdM une conviction d'architecte qui me venait en ligne directe de Jean Stillemans, mais que nous trouvons finalement chez de nombreux auteurs, la conviction que l'architecture s'occupe conjointement de construction et d'habitation. Jean, qui parlait de lieux, disait qu'ils étaient constitués de bords qui libéraient des étendues, alors que d'autres parlent de plein et de vide, de matière et d'espace. Négliger l'une de ces deux composantes essentielles conduit à ne plus parler d'architecture. Fort de cette conviction, et prenant peu à peu pied dans la TdM, j'ai eu une intuition qui m'a guidé dans

mon travail. Établissant une analogie entre l'architecture et le langage (analogie que suggère et autorise la TdM), il m'est apparu que la construction est l'analogie du signifiant tandis que l'habitation est l'analogie du signifié.

À partir de là, je me suis efforcé d'être fidèle à la théorie de Jean Gagnepain. Après quelques hésitations et malgré quelques réticences (dont je m'étonne *a posteriori*), j'en suis venu à admettre que l'architecture relève en première instance de notre faculté d'*homo faber* à produire des artefacts. J'ai ainsi été amené à considérer la construction comme le moyen de l'architecture et l'habitation comme sa fin. Cette simple proposition m'a permis de faire fonctionner la TdM à plein régime et de construire pas à pas une théorie médiationniste de l'architecture. Je me suis ensuite rendu compte que si je suivais Jean Gagnepain, j'étais obligé de classer l'architecture parmi les industries (plan du faire) et donc de la définir comme une performance, c'est-à-dire le moment rationnel où nous nous efforçons de rendre adéquates, les unes aux autres, des formes et des choses. La théorie de ce moment architectural, et des différentes perspectives qu'il offre (visées) était au cœur de ma thèse (Pleitinx, 2012). Ce qui m'est apparu plus clairement en écrivant *Théorie du fait architectural*, c'est la nature paradoxale du produit de l'architecture, ce que j'appelle le fait architectural. Le fait architectural naît, émerge de la rencontre contingente et transitoire de formes et de choses. Par *formes*, j'entends des entités abstraites, vides de tout contenu, qui constituent ce qui pourrait s'appeler très improprement un *vocabulaire architectural* (types, éléments, modes, positions). Par *choses*, j'entends, par contre, ce que j'appelle aussi les paramètres de la conjoncture architecturale (matières, programmes ou fonctions, constructeurs, habitants, sites...). Procédant de la rencontre entre les formes et les choses (je ne peux développer ici le mécanisme de cette rencontre), le fait architectural n'est ni une forme (abstraite), ni une chose (concrète), mais une "forme remplie de chose". Même s'il peut s'incarner dans un édifice ou dans un dessin, il demeure une entité mentale, comparable aux concepts qui nous viennent en parlant. En tant qu'architectes, quand nous présentons avoir une idée, quand nous comprenons ce que nous sommes en train de faire, nous expérimentons intimement l'émergence d'un fait architectural. La chose amusante, après coup, est que parti avec l'ambition de faire une théorie de la forme, j'ai finalement construit une théorie du fait architectural, laquelle suppose une théorie de la forme, mais en dépasse de loin les enjeux.

**JJJ : Dans ma propre recherche, je convoque une analogie semblable à celle que tu évoques même si j'en fais un usage quelque peu différent. Le signifiant, c'est la part matérielle de l'architecture, et le signifié, ce sont les effets que produisent ces agencements de matière sur la conscience (et/ou l'inconscient) du sujet humain, l'habitant. En tant qu'architecte et/ou chercheur, c'est bien cette relation que nous questionnons pour mieux en comprendre les effets tant sur le sujet humain que sur son milieu (Jungers, 2020). Ainsi, je dirais que la question architecturale porte sur le signifiant, la manière d'informer la matière, de donner forme à la construction... et que sa visée, c'est l'habitation. Je vois certaines résonances avec ce que tu dis.**

RP : Oui. C'est inévitable, parce qu'en réalité nous baignons dans un même bain. Jean Gagnepain a des affinités avec Jacques Lacan (1973), dont tu exploites les concepts.

**JJJ : En effet, pour nuancer tout de même, je dirais qu'il y a dans ton travail une attirance pour l'atemporalité et l'abstraction et, de mon côté, plutôt une attirance pour le mouvement et l'incarnation. Avec le structuralisme, nous avons assisté à une mise en avant des systèmes "atemporels". Certes pertinente sur de nombreux points, cette mise en lumière a, en retour, jeté dans l'ombre tout ce qui lui échappe (Dosse, 1992). Or, comprendre ce qui caractérise notre temps, ce qu'il a d'unique m'intéresse beaucoup. Ce n'est pas parce que certaines choses changent qu'elles ne sont pas essentielles à la cohésion d'un groupe, d'une société... à un moment donné de son histoire. Les concepts que tu mobilises ont une cohérence synchronique alors que ceux que je mobilise dans ma recherche au travers de la médiologie (Debray, 2000), par exemple, campent le propos dans le temps. Elle est proprement diachronique.**

RP : En effet, la distinction que je ferais entre ton travail et le mien, c'est que le tien s'inquiète des phénomènes propres à notre temps, phénomènes qui rejailissent sur tous les temps, tandis que le mien vise effectivement à rendre compte de l'architecture de tout temps. La première phrase de l'un de tes textes met en perspective les déchets radioactifs comme "la trace la plus sûre de la présence [humaine] le plus loin dans le futur" (Jungers, 2016). C'est vraiment le problème de notre temps qui t'inquiète ! Or, la théorie que je développe n'est pas inquiète de cela. Avatar du structuralisme, le modèle de la TdM est fondamentalement anhistorique, puisqu'il

décrit des facultés qui sont propres à l'espèce humaine. À ce titre, le point de vue de la TdM se situerait avant l'histoire, avant les divergences ethniques et les particularismes qu'elle induit.

Cela dit, la TdM n'exclut pas l'histoire, loin de là. Les facultés rationnelles qu'elle décrit s'historicisent, elles entrent dans l'histoire, et trouvent au cours des temps, selon les lieux, différentes manières de s'actualiser. Par ailleurs, la dialectique entre les formes et les choses qui constitue le mécanisme fondamental de la rationalité est en soi un principe de changement. L'inadéquation entre les formes et les choses a pour conséquence qu'aucune de nos formules n'est nécessaire et définitive. Au contraire, toutes sont contingentes et transitoires. Comme nous n'avons pas *la* formule, nous la cherchons. Ce qui explique, à la fois, la diversité des réalisations humaines et leur impermanence. Je dirais donc que la TdM décrit les conditions permanentes de l'impermanence.

**JJJ : Régulièrement dans ton livre, tu éprouves la résistance de la TMA en la confrontant à la pensée, ou la production, de plusieurs personnalités marquantes de l'architecture. Je te propose de ponctuer la suite de notre échange de ces *joutes théoriques*. Le socle commun qu'elles constituent par les thèmes abordés et le vocabulaire mobilisé permettra au lecteur d'accéder plus directement aux spécificités de ta recherche. Chemin faisant, nous croiserons de la sorte la question de l'architecture étayée par Hans van der Laan, celle de l'habiter soulevée entre autres par Martin Heidegger, celle du type abordée par Aldo Rossi, et enfin, pour terminer, celle de la visée esthétique illustrée, cette fois, par Ervin Eerich et les bâtiments du site de Insel Hombroich dont il est l'auteur.**

RP : En fait, tu proposes d'entrer dans l'ouvrage par les notes de bas de page... C'est une idée amusante ! Voyons si elle porte ses fruits !

## ARCHITECTURE | van der Laan

**JJJ : "Selon la TdM, l'architecture procède de l'incidence de la raison artistique (du faire) sur le plan de l'être" (Pleitinx, 2019). Dans ton ouvrage, tu nous invites à aborder l'architecture par ces mots que tu complètes dans la foulée d'une précision importante à tes yeux : "l'architecture est un art de l'espace". Comme tu l'écrits, tu rejoins en cela les approches de Hans van der Laan (1989) ou de Henri Van Lier (1968-1972). Plus loin, en revanche, tu mobilises une nouvelle fois Hans van der Laan, cette fois pour t'en distin-**

**guer. Peux-tu préciser ce qui, d'une part, te rapproche de sa pensée et, d'autre part, t'en éloigne ?**

RP : "L'incidence de l'art sur le plan de l'être" est la définition d'une industrie particulière, d'un secteur de l'art, que Jean Gagnepain appelle la schématique. L'industrie schématique inclut entre autres la production de l'aliment, de l'habit et de l'habitat. Jean Gagnepain insiste, dans de très belles pages de son *Vouloir dire I* (Gagnepain, 1990), sur la proximité et même la parenté qui existe entre les industries vestimentaires et architecturales. Mais il ne dit pas ce qui distingue l'habit de l'habitat. Suivant ses indications, je définis, à mon tour, l'architecture comme la production de l'habitat et je la classe parmi les industries schématiques. Néanmoins j'apporte une précision. Selon moi, les industries vestimentaires et architecturales se distinguent des autres industries schématiques en ceci qu'elles agissent sur l'espace, c'est-à-dire sur un des trois paramètres du sujet (temps, espace, génération) et de la personne. Mais, elles se distinguent l'une de l'autre en ce que l'architecture agit sur l'environnement (construction) pour agir sur le corps (habitation), tandis que l'industrie vestimentaire agit sur le corps pour modifier l'environnement. S'agissant ensuite de mon rapport à Hans van der Laan, une première chose à dire est que nous ne partageons pas le même registre discursif. Le propos de Hans van der Laan est prescriptif de part en part. Sous un appareil théorique qui paraît être de pure science et de logique, il masque un argumentaire en faveur de l'architecture qu'il juge bonne. La deuxième chose à dire sur Hans van der Laan, est que l'architecture qu'il décrit dans ses ouvrages est une architecture très singulière. Là où il prétend toucher à une forme d'universel, je crois qu'il ne fait que dire son propre désir d'architecture. Alors qu'il n'est finalement qu'un mode d'habitation défini comme intérieur par opposition à un extérieur et garanti par deux parois parallèles à bonne distance l'une de l'autre, je reconnais que l'espace architectonique existe. C'est vrai que placés à une certaine distance l'un de l'autre, la qualité d'être entre ces deux murs est très opposable à la qualité d'être en dehors de ces deux murs. Mais cet "espace architectonique" n'est qu'un mode d'architecture, parmi d'autres. Ce qui est frappant chez Hans van der Laan c'est que, dans ses leçons, il déduit toute l'architecture de l'espace architectonique, sans jamais y inclure d'autres modes d'habitation ni d'autre élément de construction que le mur. Par exemple, défini par opposition à découvert et garanti par le dispositif d'une toiture ou d'un plafond, le mode d'habitation *couvert* est le grand absent. En outre, nous trouvons facilement des exemples d'ar-

chitectures qui n'exploitent pas l'opposition dehors/dedans (comme les Chinois, disent les linguistes, ne font pas la distinction entre le "l" et le "r"). Spontanément, je pense au pavillon de Barcelone. Ce qui est étrange chez Hans van der Laan, et me paraît erroné, c'est qu'il fait d'un seul mode d'habitation, d'un seul type d'espace, toute l'architecture. Contrairement à celui de Hans van der Laan, mon propos n'est pas prescriptif, il est résolument descriptif ou analytique. Je ne cherche pas à dire ce que l'architecture devrait être (le problème du devoir être, du bien-fondé, propre à une approche critique, se pose et se résout selon moi à la *table à dessin*). Par ailleurs, je ne crois pas que l'architecture soit plus fondamentalement dans une entité formelle (la colonne, le mur, le droit, le courbe...) plus que dans une autre, au même titre que je ne pense pas que le langage soit plus dans le son *a* que dans le son *b*. Je ne prétends pas faire d'un élément, l'élément fondamental de l'architecture. La TMA permet d'aller à la rencontre de tous les styles d'architecture possibles pour en étudier les formes (les modes d'habitation, les positions, les modes d'habitation, les types et les éléments de construction) et les formules, sans préjuger de leur nature ni établir entre eux une quelconque hiérarchie de valeur. Avec l'humain, il faut s'attendre à tout : ici, des murs, là, aucun ; ici des rues, là, aucune.

**JJJ : Qu'est-ce qui, dès lors, ne serait pas de l'architecture ?**

RP : Ce qui n'est pas de l'architecture, c'est d'abord ce qui ne relève pas de notre faculté artistique, c'est-à-dire tout ce qui relève en première instance du langage, de la société et du droit. J'insiste en particulier sur ce point : l'architecture n'est pas un langage et l'expression *langage architectural* n'est tout au plus qu'une facilité de langage. Ensuite, ce qui n'est pas de l'architecture, c'est ce qui n'est pas la conséquence d'une interférence entre le plan du faire et le plan de l'être. Il faut donc distinguer l'architecture des autres industries, des autres spécialisations de l'art. Le dessin, la signalétique et l'écriture, par exemple, qui procèdent d'une interférence entre le plan du faire et le plan du savoir, ce n'est pas de l'architecture. Remarque que la distinction des industries ou des secteurs de l'art n'exclut pas leur collaboration. L'architecture peut fort bien collaborer, au choix, avec le dessin, la signalétique ou l'écriture à la production d'un même ouvrage ; ce qui est attesté autant par les temples hindous (Dagens, 2005) que par le Strip de Las Vegas (Venturi, Scott Brown & Izenour, 1972).

**JJJ : D'après toi, l'architecture correspond à un instant particulier, un moment rationnel pendant lequel se**

**formule l'habitat, le "fait architectural". Ce moment, correspond-il par exemple, à cet instant où l'architecte devant ses esquisses voit se stabiliser une cohérence à partir de ce qui, jusque-là, en était dépourvu ?**

RP : En effet ! Au moment où les formes et les choses se rencontrent, l'architecte peut éprouver, s'il est attentif, l'émergence d'un fait architectural, c'est exactement ça. Mais je prétends que tout le monde est capable de le vivre, ce moment-là. Et je prétends aussi que ce moment est indépendant du langage, de l'usage social ou de tout choix économique ou éthique. En effet, il arrive que ce qui apparaît soit difficilement nommable, non conventionnel, et en deçà du bien et du mal. Cela arrive...

**JJJ : Donc, ce moment a lieu avant d'habiter.**

RP : Oui, dans le cas de l'architecte, il a lieu habituellement avant la mise en service du bâtiment.

**JJJ : Mais, lorsque l'utilisateur découvre un espace, par exemple, qu'il imagine y disposer son mobilier ou, tout simplement, s'y installer d'une manière ou d'une autre. C'est bien, selon toi, le moment pendant lequel il est susceptible d'éprouver le fait architectural. Après ce moment-là, une fois l'aménagement réalisé et utilisé ou la posture adoptée, alors seulement il habite ?**

RP : Oui, l'habitant, une personne non architecte s'entend, peut aussi éprouver un fait architectural quand, par exemple, il aménage son logement. C'est très banal. Sans doute y accède-t-il différemment de l'architecte. Il interprète (analyse) les formes de son habitat et les affecte à une activité, comme le récepteur d'un message analyse les formes verbales (son et sens) qu'il entend et les réinvestit d'un sens conceptuel. Mais, je crois aussi que parfois le fait architectural émerge par mégarde, sans que personne ne l'ait préalablement réfléchi et de manière spontanée, par exemple lorsque pour une raison ou une autre, avec des amis, nous tenons la réunion dans la cuisine, plutôt que dans le salon. À ce moment-là qui vient nous ne savons trop comment, nous affectons de fait la cuisine à une autre activité que celle — conventionnelle — d'y préparer le repas. Le local cuisine devient alors un salon, et, fait amusant, ce qui va se dire alors dans cette *cuisine-salon* sera très différent de ce qui se serait dit dans un salon conventionnel. En l'occurrence, la forme (le local) transforme la chose (la réunion). Sans concertation, quelque chose de spontané, un fait architectural, s'est produit.

**JJJ : Pourrais-tu préciser en quoi le fait de tenir une réunion dans une cuisine, plutôt que dans un salon — pour reprendre ta formule — constitue une artificialisation de l'espace ?**

RP : C'est une artificialisation de l'espace dans le sens où cela constitue une mise en forme artistique de l'espace, c'est-à-dire que nous utilisons un dispositif matériel en vue d'une activité qui engage notre espace corporel. Cette utilisation passe par une analyse implicite de la forme des locaux et par des opérations de mise en adéquation de ces formes à une activité, à des personnes... Notre raison artistique (technico-productive) est activée pour "appareiller", comme dit Jean Gagnepain, notre espace qui, lui, est une donnée propre à notre être corporel (selon Jean Gagnepain, l'espace est la relation qui se maintient entre le corps de l'animal et son environnement, malgré leur séparation).

**JJJ : Si l'on te suit, l'architecture ne nécessite donc pas forcément de déplacement de matière.**

RP : Non, pas nécessairement ! Il existe des cas qui peuvent éventuellement être considérés comme limites, où la faculté architecturale s'exerce pleinement sans supposer un déplacement de matière. Prenons, par exemple, une clairière naturelle au milieu de laquelle des gens décident de pique-niquer. En pareil cas, la clairière est artificialisée au sens où la frange arborée et l'espace de la clairière sont formellement analysés comme un dispositif matériel utile à l'habitation. Le temps du repas, la clairière devient une salle à manger. Alors, ça, c'est un fait architectural. Aucun des convives n'y a sans doute prêté attention, mais cela a eu lieu.

**JJJ : S'agissant de l'habitant, le fait architectural tel que tu l'entends se situerait-il à la croisée entre création et appropriation (au sens de domestication) de l'artefact et du vide qu'il recèle ? Pourrions-nous dire qu'au travers de la projection de l'usage que constitue le fait architectural une forme de conversion s'opère ?**

RP : Plutôt que création et domestication, je dirais sans doute production et artificialisation, mais tu as raison. Le fait ou l'idée architecturale, c'est principalement une affaire de création, c'est ce qui se produit, ce qui émerge. Et c'est en particulier ce qui émerge de notre travail d'architecte, et que nous sommes en mesure de constater et de partager avec d'autres, même si nous n'avons pas de mot pour le nommer, même si le fait semble déroger à toute convention, même si nous ne savons pas encore s'il doit être retenu — s'il est intéressant — ou s'il faut le refuser. Par ailleurs, nous

pouvons aussi parler de domestication, au sens où l'espace naturel peut être artificialisé ou, plus simplement, utilisé, rendu utile.

**JJJ : Si tu le veux bien, revenons sur un extrait de ton ouvrage : "Admettant l'équivalence entre certaines formules et en en excluant d'autres, le visiteur [...] conçoit l'idée architecturale de ce qu'est un logement ou un habitat domestique. Cette idée est le fait architectural" (Pleitinx, 2019). Tu y insistes sur le mot *idée* qui a une connotation platonicienne. Pourquoi ce choix? Peux-tu nous expliquer de manière nuancée jusqu'où cette connotation platonicienne est éventuellement pertinente?**

RP : Dire que c'est platonicien me semble erroné. Je parle d'*idée* pour faire comprendre la nature abstraite, mentale, du fait architectural, tout en évitant de dire le mot *concept*, qui dans la terminologie médiationniste désigne le fait langagier (j'évite toujours de confondre langage et architecture). Mais le fait que je décris, aussi abstrait soit-il, ne descend pas d'un ciel des idées, au contraire il émerge de la tentative de faire se correspondre des formes et des choses, un dispositif habitable et des paramètres conjoncturels. En outre, le fait ou l'idée n'existe pas de toute éternité. Au contraire, les faits sont terriblement évanescents, comme je l'ai déjà dit : le local cuisine peut devenir un salon, et redevenir la cuisine une seconde après. Les faits, en l'occurrence, émergent et disparaissent au gré des affectations spontanées que les occupants attribueront aux locaux.

**JJJ : La TdM envisage le sujet humain à partir des quatre facultés que nous avons évoquées plus haut. Partant, il me semble opportun de te demander si l'approche de l'architecture sous le prisme de la TdM ne t'impose pas, en définitive, de qualifier l'architecture de "faculté" plutôt que de "nécessité humaine" comme j'aurais tendance à le défendre ?**

RP : C'est exactement ce que j'affirme : l'architecture est une compétence, une faculté. Précisément, c'est une spécialisation de notre faculté artistique. À ce titre, elle est une de nos potentialités. L'architecture n'est donc pas une nécessité, au sens où elle serait nécessaire à l'émergence ou à la préservation de notre humanité. Même s'il m'est difficile de trouver des endroits où il n'y a pas d'architecture, je crois qu'on peut être humain, sans architecture; je veux dire qu'on pourrait être être humain sans avoir recours à notre faculté architecturale pour équiper ou appareiller notre espace, pour produire un habitat. Remarque, il est extrêmement difficile

d'attester une absence d'habitat. En déclarant qu'une personne n'a pas d'habitat, nous courrons toujours le risque de l'erreur ethnocentrique qui consiste pour un observateur à ne pas voir l'habitat de l'autre, à ne pas constater qu'il existe, parce qu'en définitive cet habitat n'est pas le même que le sien. Chaque style architectural est comme une langue qu'il faut apprendre pour être en mesure de bien repérer les dispositifs et leur utilité.

## HABITER | Heidegger

**JJJ : Venons-en maintenant à la question de l'habiter proprement dite. Peux-tu, dans un premier temps, nous expliquer ce que tu entends par cette notion et, puisque les *joutes théoriques* ponctuent notre échange, nous dire, dans un second temps, en quoi cette définition de l'habitation diffère de la définition qu'en donne Martin Heidegger dans sa fameuse conférence "Bâtir, habiter, penser" (1951) ?**

RP : Au sens où je l'entends, le terme *habitation* désigne la fin, la finalité (complémentaire au moyen qu'est la construction) du processus d'artificialisation de l'espace. Pour le dire de manière imagée, l'habitation en tant que fin de la construction est une des deux faces de l'architecture. Ce n'est pas du tout la définition que donne Martin Heidegger de l'habiter. Tout d'abord, il faut dire qu'en mettant en lumière et, je dirais, "à la mode" la notion d'*habiter*, Martin Heidegger a apporté à la théorie de l'architecture une contribution décisive. Le problème à mes yeux, c'est que lorsqu'il définit l'habitation, il en fait un synonyme d'existence. L'être humain habite sur terre, sous le ciel, parmi les mortels et dans l'attente des divins, très bien! Mais autant dire : "l'être humain existe". En fait, dès le début de sa conférence, Martin Heidegger dit que pour bien comprendre ce que c'est que l'habitation il faut défaire la relation technique de moyen à fin qui lie la construction et l'habitation. Mais, selon moi, si nous faisons ça, on sort du plan du faire, nous sortons inévitablement de l'architecture. En termes médiationnistes, je dirais que Martin Heidegger arrache l'habitation au plan du faire, de l'activité, de l'outil et de l'art, pour la placer sur le plan de l'être, du sujet, de la personne et de la société. Ce faisant, alors même qu'il attire l'attention et éveille l'intérêt des architectes, il leur subtilise un mot et un concept précieux. Ce qui nous intéresse, nous architectes, ce n'est pas l'existence comme telle, c'est l'existence dès lors qu'elle est la fin d'une construction. Ça change tout!

Par ailleurs, le fait de considérer l'habitation comme une des deux faces de

l'architecture n'est pas sans conséquence sur un plan épistémologique. Si l'habitation est une face de l'architecture, c'est-à-dire une des faces de l'artificialisation de l'espace, elle ne peut être décrite adéquatement en termes sociologiques, ontologiques ou déontologiques. Sa juste compréhension exige une théorie de l'architecture ancrée sur le plan du faire : une théorie de l'art. Cela a aussi une conséquence politique sur la distribution des champs scientifiques. Si l'habitation est l'une des faces de l'architecture, les chercheurs en architecture peuvent, et même doivent, revendiquer l'habitation comme un de leurs objets d'étude propres, et ne pas abandonner cette question aux phénoménologues ou aux sociologues de l'espace. L'habitation, ce n'est pas ce qui viendrait après l'architecture, après le travail de l'architecte, qui lui ne s'occuperait que de construction. Non, l'habitation, autant que la construction, c'est notre affaire d'architectes et de chercheurs en architecture!

**JJJ : Mais peux-tu alors préciser quelle est la place de l'architecte ? Au fur et à mesure de la lecture, contrairement à ce que tu présentes comme un rapatriement, le lecteur est amené à se demander si nous n'assistons pas plutôt à l'apparition d'une nouvelle forme de dissociation entre habitation et construction. Comme si, finalement, l'habitation oblitérait la construction à un point tel que celle-ci en devenait insignifiante.**

RP : En préalable, il peut être utile de préciser que, pour Jean Gagnepain, énonciation et audition procèdent d'une même faculté : le langage. Autrement dit, que nous soyons émetteur ou récepteur (locuteur et auditeur), la formulation du message sollicite toujours la même faculté langagière. Par analogie, nous pouvons ainsi supposer que le constructeur et l'habitant (l'utilisateur) d'un ouvrage exploitent la même faculté architecturale. Qui produit un habitat, construit en même temps qu'il habite, et vice et versa. Alors habiter, il faut bien l'entendre au sens où je l'entends. Habiter, c'est effectuer, souvent de manière distraite, un ensemble d'opérations rationnelles, mentales, qui consistent à appliquer des formes abstraites à un ensemble de choses ou à remplir un ensemble de formes (pièces, salles, rues, places...) par des choses (des activités, des personnes...) Il importe alors de dire que tout être humain est capable de ces opérations. Toute personne qui construit ou habite un habitat est en mesure de les effectuer sur un mode spontané. L'architecte, quant à lui, effectue ces opérations dans le cadre très particulier de sa profession. Déterminée par la répartition sociale des tâches, sa fonction n'est pas de produire un habitat, mais

bien d'élaborer un projet d'architecture, et il remplit cette fonction, instruit de théories diverses, en recourant à des outils de représentation, en s'inscrivant dans une histoire de l'architecture, et en mobilisant sa faculté de juger. Bref, l'architecte mobilise sa faculté architecturale, et bien d'autres encore, dans des conditions sociales très particulières, et à bien des égards très singulières. Au regard de la TMA, l'architecture des architectes n'est qu'un domaine de l'architecture, tout comme, par analogie, le langage des romanciers, celui des philosophes ou celui des juristes ne seraient que des régions du langage. Mais c'est un domaine passionnant, car l'architecture, du fait des conditions dans lesquelles elle est exercée, s'y trouve quelque part, poussée à bout.

**JJJ : Afin de clore cette partie et de nous permettre de mieux comprendre ce que tu entends par espace, pourrais-tu réagir à cet extrait ponctionné dans la transcription de la conférence de Martin Heidegger (1951) à laquelle je faisais allusion plus haut : "Mais on ne peut en aucun cas, pour l'unique raison que les nombres-mesures et leurs dimensions sont universellement applicables à tout ce qui est étendu, affirmer que ces nombres-mesures et leurs dimensions sont aussi le fondement de l'être des espaces et des lieux mesurables à l'aide des mathématiques" ?**

RP : Pour Jean Gagnepain, l'espace est, avec le temps et la "stratie" (la génération), un des trois paramètres du sujet, c'est-à-dire pour être clair de l'animal. Le sens qu'il donne au mot espace est finalement similaire à celui que lui donnent les phénoménologues lorsqu'ils parlent d'espace vécu. Pris en ce sens, l'espace n'est pas un concept mathématique produit par une raison langagière soumise, de surcroît, à un impératif de rigueur extrême. Non, ce n'est pas cela. C'est un donné sur lequel nous, humains, sommes assis, comme le dit Merleau-Ponty, si ma mémoire est bonne. Mais, s'il ne faut pas confondre existence et habitation, il ne faut pas non plus confondre espace et habitat. L'habitat, c'est de l'espace mis en forme par une raison artistique. C'est de l'"espace utile". Et, à nouveau, ça change tout.

## TYPE | Rossi

**JJJ : Plus loin dans l'ouvrage, tu évoques Aldo Rossi et son approche du type que tu juges confuse. En mobilisant le système que tu as mis en place, peux-tu nous éclairer sur ce point et nous dire ce qui, selon toi, échappe à la notion de type chez Aldo Rossi ?**

RP : À vrai dire, le mot *type* désigne chez Aldo Rossi (1966) un ensemble d'entités que je prends soin de distinguer pour ma part.

Pour Aldo Rossi, le type correspond "au moment analytique" de l'architecture, au moment abstrait de l'architecture. Il est clair, à mes yeux, que le type, chez Aldo Rossi, est une forme. Chez d'autres, le type est ce que j'appelle une formule (et souvent d'ailleurs une formule conventionnelle), c'est-à-dire un ensemble de formes sélectionnées en vue de correspondre à une conjoncture (à un ensemble de choses). Chez Aldo Rossi, le type est une forme vide de contenu, ou du moins une forme qui s'est trouvée libérée du contenu qu'elle a pu avoir historiquement. Sur ce point, la définition que Aldo Rossi donne du type correspond à celle de la TMA. Mais Aldo Rossi ne dissocie pas la construction et l'habitation et il ne dissocie pas non plus les axes (taxinomique et génératif) de l'analyse formelle. Ce faisant, la notion de type qu'il propose est inapte à rendre compte des diverses espèces de formes architecturales et de leur relative autonomie.

Dans la TMA, le type est une forme de construction. Plus précisément, il est une identité formelle minimale de construction. C'est un taxon, l'analogue exact du trait pertinent (identité formelle minimale de son) des linguistes. Des exemples de types courants sont : opaque vs transparent, court vs long, rond vs carré. Le type est donc d'abord une forme de construction et en cela il ne doit pas être confondu avec les formes d'habitation, et en particulier avec les identités formelles minimales d'habitation que j'appelle modes (d'habitation). En outre, le type est une identité de la construction et ne doit pas être confondu avec les unités de la construction que j'appelle éléments (murs, colonnes, planchers...). En effet, les types sont définis de manière qualitative par opposition à d'autres types, tandis que les éléments sont définis de manière quantitative par contraste avec d'autres éléments. Les types sont différenciés, alors que les éléments sont distingués. De plus, le type est une identité minimale, il se distingue donc au premier chef des identités supérieures ou des catégories formelles de l'habitation que j'appelle des archétypes. Un archétype inclut différents types considérés comme des cas particuliers : il est un principe de variation formelle. Ainsi, quand des maisons bruxelloises sont analysées, nous constatons qu'il existe différents types de largeurs. Or tous ces types de largeurs peuvent être considérés comme des cas, des flexions, de l'archétype de la maison bruxelloise. La notion de type chez Aldo Rossi ne fait pas ce détail. À mes yeux, elle confond, rend indistincts, type, mode, élément et archétype. Je ne lui fais évidemment aucun reproche,

mais je pense que sa notion de type reste rustique et que des définitions plus fines permettent de mieux pénétrer les mécanismes subtils de l'architecture.

## ESTHÉTIQUE | Eerich

**JJJ : Je te propose à présent d'aborder la question de la visée esthétique. Avec la visée réaliste et la visée formaliste, elle constitue, d'après toi, l'une des trois façons de résoudre la contradiction entre les formes et les choses. Une architecture dite réaliste ou empirique se caractérise par la primauté de la chose sur la forme et une architecture formaliste ou magique par la primauté de la forme sur la chose. Seule la visée esthétique échapperait à la tentative de résolution de cette contradiction puisque, s'agissant de l'architecture, elle se caractérise par le fait que "l'habitat lui-même contraint sa propre production" (Pleitinx, 2019).**

RP : En effet, une production esthétique de l'habitat se caractérise par le fait qu'elle tâche de rendre l'habitat, ou le fait architectural, adéquat à lui-même. Donc ce n'est pas la forme qui doit être adéquate à la chose. Ce n'est pas non plus la chose qui doit être adéquate à la forme, c'est l'habitat qui doit être adéquat à lui-même. La production esthétique est, comme le dit Jean Gagnepain, "autoréférentielle".

**JJJ : Peux-tu nous dire en quoi les bâtiments de Insel Hombroich, que tu donnes en exemple dans ton livre, "contraignent leurs propres productions" et sont à ce titre des habitats "esthétiques" ?**

RP : À mes yeux, ces bâtiments sont les produits d'une formulation architecturale telle que le produit a contraint la production du produit. Certes, ils sont destinés à accueillir des œuvres d'art, mais il est clair que la production, la formulation, de ces bâtiments n'a pas été déterminée par cette fonction. D'ailleurs quand il n'y a pas d'œuvre dedans, cela marche tout aussi bien : ils restent visitables. Donc, nous ne sommes pas du côté du réalisme ; les choses, en l'occurrence, la fonction, ne sont pas premières. Ensuite, nous pouvons constater que les formules retenues (les formes sélectionnées) pour ses pavillons sont souvent le résultat d'opérations itératives qui sont contraintes par l'opération précédente : un cube dont on a retiré un cube, une grande salle de proportion rectangulaire traversée en son milieu par une salle suspendue de proportion rectangulaire ou encore, un bâtiment qui n'est que la répétition de carrés contigus. Bref, Insel Hombroich regorge de manipula-

## I

### *Hypothèse*

L'être humain est un animal doué de rationalité

### *Thèse*

L'architecture est la formulation de l'habitat

### *Conséquence méthodologique*

L'étude de l'habitat, en tant que fait culturel, consiste à rendre compte des opérations rationnelles inhérentes à sa production

## II

### *Hypothèse*

La rationalité est diffractée en quatre raisons autonomes, mais interférentes : le langage, l'art, la société, le droit

### *Thèse*

L'architecture, en tant que formulation de l'habitat, participe à l'artificialisation de l'espace

### *Conséquence méthodologique*

L'étude de l'habitat, en tant que tel, consiste à rendre compte des opérations artistiques inhérentes à sa production

## III

### *Hypothèse*

La rationalité humaine est un processus bipolaire qui fait place à deux groupes d'opérations contradictoires et simultanées, les unes analytiques (formalisation) et les autres synthétiques (formulation)

### *Thèse*

L'architecture participe à l'artificialisation de l'espace en qualité de performance industrielle

### *Conséquence méthodologique*

L'étude de l'habitat consiste à rendre compte des formes et des formules architecturales

## IV

### *Hypothèse*

Chacune des raisons culturelles présente deux faces autonomes et solidaires

### *Thèse*

La construction et l'habitation sont les faces de l'architecture

### *Conséquence méthodologique*

L'étude d'un habitat inclut l'étude de sa construction et de son habitation

## V

### *Hypothèse*

La formalisation et la formulation procèdent de manière qualitative et quantitative

### *Thèse*

L'architecture opère de manière qualitative et quantitative

### *Conséquence méthodologique*

L'étude de l'habitat inclut l'étude des identités et des unités architecturales

tions autoréférentielles typiques de la visée esthétique qui font finalement que chaque pavillon est comparable à un petit poème, avec ses récurrences, ses rythmes et ses rimes.

**JJJ : De ce fait, Ervin Eerich à Insel Hombroich ou, de manière plus générale, Hans van der Laan dans son œuvre, ne réduisent-ils pas l'architecture à une question de pures proportions, de rythmes, d'ordre... ?**

RP : Oui, effectivement. Les questions de proportion et de *symétrie*, au sens de l'accord du tout et des parties, sont d'ordre esthétique. En l'occurrence, l'habitat en train de se faire impose et trouve ses propres dimensions, ses propres proportions. Mais la visée esthétique ne peut être réduite à cela, car elle peut très bien s'intéresser à d'autres valeurs formelles que les dimensions et leurs rapports de proportions. Philippe Rham, par exemple, développe une esthétique du confort thermique, une ode aux modes (identités formelles) d'habitation de types climatiques : chaud vs froid, humide vs sec... Mais, une production esthétique peut aussi s'intéresser à des aspects concrets de l'exécution ou de l'occupation des ouvrages. Dans sa Bruder-Klaus-Kapelle, par exemple, Peter Zumthor propose une esthétique de l'exécution. Nous pourrions aussi concevoir une esthétique de l'occupation des locaux, une manière de faire *rimer* les affectations.

**JJJ : Afin de mieux comprendre ces notions, peux-tu nous expliquer en quoi l'esthétique n'est pas un formalisme ?**

RP : Le formalisme, comme le réalisme d'ailleurs, est une manière de résoudre la contradiction entre l'abstraction des formes et la concrétude des choses. Le formalisme, en particulier, consiste à rendre les choses adéquates aux formes : des formes sont données et nous tâchons de faire en sorte que les choses s'y adaptent, quitte à les tordre et/ou à les réinventer (c'est ce que j'appelle la cosmogonie, réinventer le monde). L'esthétisme, comme je l'ai dit, consiste à rendre le fait en train de se faire adéquat à lui-même. La visée esthétique suppose bien sûr qu'il y ait des formes et qu'il y ait choses, mais toute son attention, si j'ose dire, va au fait qui devient son propre critère. Ce qui rend sans doute difficile de partager la visée esthétique de la visée formaliste, c'est que l'une et l'autre semblent se désintéresser des choses, que privilégierait une visée réaliste. Au regard d'une visée réaliste, un habitat formaliste et un habitat esthétique peuvent appa-

raître similaires. Pourtant, leur désintérêt n'est pas le même, la visée formaliste se désintéresse des choses parce qu'elle privilégie les formes, tandis que la visée esthétique se désintéresse des choses pour mieux s'intéresser au fait lui-même. Il ne faut pas se tromper. Quand Frank L. Wright traite de formalistes Philip Johnson et Henry-Russell Hitchcock —les auteurs du Style international— je crois que sa colère est fondée, mais que dans ce cas-ci, il serait plus exact de les traiter d'esthètes...

## Conclusion

**JJJ : Notre échange touche à sa fin. Il suscite à son tour de nouvelles questions que nous ne formulerons pas ici. Leur absence est une invitation faite au lecteur à poursuivre la réflexion.**

**Partant, en guise de conclusion, peux-tu nous dire comment tu envisages la réception de ton ouvrage et quelles suites tu comptes lui donner ?**

RP : Contrairement à de nombreuses entreprises théoriques, la TMA n'a pas pour vocation de dire aux architectes ce qu'il convient de faire. Mon livre s'adresse d'abord aux chercheurs spécialisés dans l'étude de l'habitat, qui devraient, je l'espère, y trouver des outils d'analyse applicables dans le cadre de leurs recherches. Il pourrait aussi aider et inspirer certains de nos étudiants dans la réalisation de leur travaux de fin d'études. Nous n'en avons pas parlé, mais dans mon livre je ne fais pas qu'exposer les thèses de la TMA. J'indique aussi les conséquences méthodologiques des thèses préalablement soutenues (cf. figure 2). Les thèses de la TMA suggèrent en effet une organisation de la recherche en architecture (en disciplines et sous-disciplines) ainsi que des critères d'observation et des principes d'explication utiles à l'étude de corpus d'habitats.

La TMA ne prétend pas avoir d'effet en dehors d'une activité scientifique. À priori, les retombées de la TMA sur la production architecturale devraient être nulles ! Néanmoins, je crois qu'elle pourrait avoir cette vertu indirecte de libérer les architectes des questions mal posées qui parfois encombrant leur pratique. J'espère que celles et ceux qui liront mon livre y trouveront l'occasion de mesurer l'étendue du champ que leur offre leur faculté architecturale et s'emploieront activement à en révéler les potentialités pour faire émerger, par-delà les formes et les choses, des faits architecturaux inédits et opportuns.

**2** Les 5 — Hypothèses | Thèses | Conséquences méthodologiques — qui ponctuent l'ouvrage (schéma synthétique réalisé par Jean-Jacques Jungers)

## Bibliographie

- DAGENS, B. (2005). *Traités, temples et images du monde indien : Études d'histoire et d'archéologie*. Paris : Presse Sorbonne Nouvelle.
- DEBRAY, R. (2000). *Introduction à la médiologie*. Paris : PUF.
- DOSSE, F. (1992). *Histoire du structuralisme, Tome II : Le chant du cygne 1967 à nos jours*. Paris : La découverte, éd2012.
- GAGNEPAIN, J. (1990). *Du vouloir dire : Traité d'épistémologie des sciences humaines I : Du signe, de l'outil*. Paris : Livre & Communication.
- HEIDEGGER, M. (1951). "Bâtir, habiter, penser". *Essais et Conférences*. Paris : Gallimard, éd.1950.
- JUNGERS, J.-J. (2016). "L'homme sans mur : architecture, divertissement et gravité". *Les pages du laa*, n°29.
- JUNGERS, J.-J. (2020). "De l'effondrement du familier en Anthropocène : extrapolation à partir du 'nouveau' grand temple d'Abou Simbel". *Sciences du Design*, n°11.
- LACAN, J. (1973). *Livre XI : Les quatre concepts fondamentaux de la psychanalyse*. Paris : Seuil, 1964.
- PLEITINX, R. (2012). *Les visées adossées : sous l'angle d'une théorie médiationniste de l'architecture, explication de l'alternative entre réalisme et formalisme, illustrée par la divergence entre les architectures modernes et postmodernes*. Louvain-la-Neuve : PUL.
- PLEITINX, R. (2019). *Théorie du fait architectural. Pour une science de l'habitat*. Louvain-la-Neuve : PUL.
- ROSSI, A. (1966). *L'architecture de la ville*. Paris : L'Équerre, éd.1981.
- VAN DER LAAN, H. (1989). *L'espace architectonique : Quinze leçons sur la disposition de la demeure humaine*. Leyde ; New York : E.J. Brill.
- VAN LIER, H. (1968-1972). *Architecture : L'espace architectural*. Anthropogénie Locales.
- VENTURI, R., SCOTT BROWN, D. & IZENOUR, S. (1972). *Learning from Las Vegas*. Cambridge : MIT Press.

# Quel avenir pour les logements d'avant-guerre à valeur patrimoniale en Wallonie ?

Dorothee Stiernon, Sophie Trachte

## Approche méthodologique

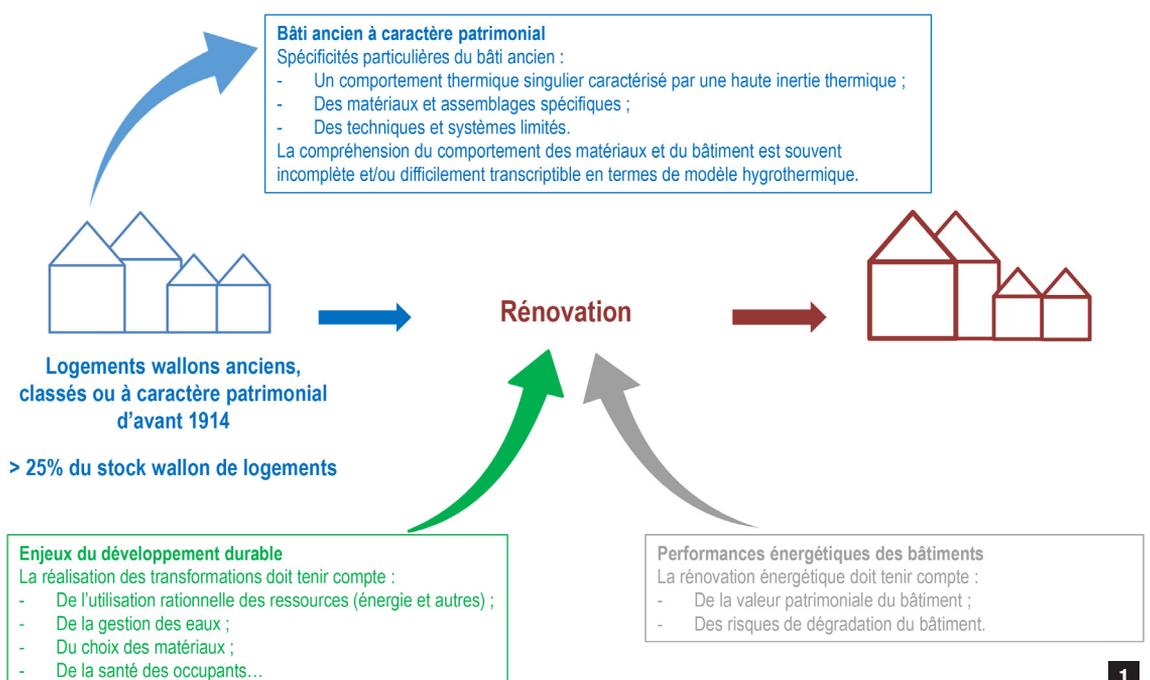
La stratégie wallonne de rénovation énergétique vise pour 2050, le label PEB A ( $45 < E_{spec} \leq 85$ ) en moyenne pour l'ensemble de son parc résidentiel. Un enjeu crucial est donc la rénovation des logements d'avant 1914 qui, d'après l'Institut du Patrimoine wallon, présentent une certaine valeur historique et culturelle et constituent plus de 25 % du stock résidentiel.

La recherche appelé *P-Renewal* pour *Rénovation énergétique du bâti wallon d'avant-guerre à valeur patrimoniale*, menée par Architecture et Climat en partenariat avec le CSTC<sup>1</sup>, s'intègre dans ce contexte. L'originalité de cette recherche résulte de son approche *bottom-up* et multicritère : des stratégies sont proposées sur base de l'analyse de

plusieurs cas d'étude suivant différents critères d'évaluation (Figure 1). P-Renewal a pour objectif le développement d'un outil méthodologique de rénovation du bâti ancien et la validation de stratégies d'intervention visant à améliorer le confort intérieur et la performance environnementale globale, tout en préservant la valeur patrimoniale. Ce support cognitif et réflexif au processus de rénovation suit les lignes de conduite et le développement proposés par la norme européenne EN 16883, "Conservation du patrimoine culturel lors de l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments d'intérêt patrimonial", tout en étayant le procédé par des avancées scientifiques et des compléments techniques importants.

<sup>1</sup> Approche multicritère.  
Source : ©Architecture et Climat

1 - Projet financé par le Service Public de Wallonie – Département de l'énergie et du Bâtiment durable, dans le cadre de l'Appel à projet "Énergie - AIE 2016".  
Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le site [www.p-renewal.be](http://www.p-renewal.be)



TYPES	HABITAT OUVRIER		HABITAT BOURGEOIS			FERME TRADITIONNELLE FERME PLURICELLULAIRE		FERME A COUR
Sous-types	Cellule ouvrière 	Maison modeste 	Maison bourgeoise 	Villa 	Hôtel de maître 	Ferme en long 	Ferme en bloc 	Ferme en bâtiments // en U, en L en carré 
Description	Modeste maison basse construite selon un plan simple	Modeste maison à 2 niveaux construite selon un plan simple	Maison unifamiliale usuelle, mitoyenne, à façade relativement étroite et haute	Maison unifamiliale imposante, à 4 façades	Demeure urbaine de standing, à 2 ou 4 façades	Ferme élémentaire unifamiliale pluricellulaire		Grande ferme à plusieurs bâtiments disposés autour d'une cour
	Parcelle étroite et peu profonde	Parcelle petite	Parcelle de taille moyenne	Parcelle de belle taille	Parcelle de belle taille (2 ou 3 parcelles réunies)	Grande parcelle isolée dans la campagne, généralement en bordure d'une route ou au bout d'un chemin		Grande parcelle isolée dans la campagne, généralement au bout d'un chemin
	Principalement dédiée aux ouvriers dans le milieu rural	Principalement dédiée aux ouvriers dans le milieu urbain	Principalement dédiée à la petite bourgeoisie	Principalement dédiée à la haute bourgeoisie		Principalement dédiée aux fermiers et aux propriétaires terriens		

©Architecture et Climat



2

### Typologie du bâti de logements wallons d'avant-guerre

Sur base d'une étude historique plus large du développement rural et urbain de la Wallonie, une analyse détaillée des systèmes constructifs et des matériaux mis en œuvre a permis d'identifier les principaux types de logements d'avant-guerre en Wallonie (Figure 2).

Chaque type est décrit de manière détaillée, suivant différents critères en lien avec la volumétrie et la forme du bâti, l'organisation des espaces bâtis et les modes constructifs.

### Analyses et monitorings in situ

Cinq cas d'étude représentatifs, classés ou non classés, sont étudiés sur base d'une description architecturale, d'un diagnostic énergétique et sanitaire, d'un monitoring du comportement hygrothermique du bâtiment durant trois ans et d'analyses ponctuelles (étanchéité à l'air, planéité des maçonneries, nature des matériaux...) (Figure 3). A certains moments, cette récolte de données s'est heurtée à la réalité du terrain : communication parfois difficile avec les occupants, refus de leur part de réaliser certaines mesures, immixtion dans leur sphère privée...

Ces analyses techniques, qui ont pour objectif de réaliser un diagnostic précis du bâti, ont mis en évidence les atouts et faiblesses énergétiques de chaque cas d'étude ainsi que leur état de conservation et les travaux d'entretien devant être rapidement entrepris.

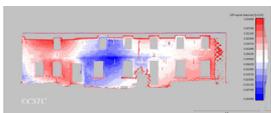
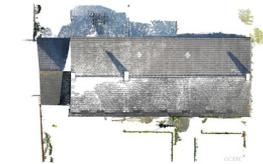
Ces informations ont permis le développement d'un modèle 3D de simulations dynamiques du comportement thermique pour chaque cas d'étude, à l'aide du logiciel *DesignBuilder*. C'est un véritable challenge pour les bâtiments

anciens puisque leurs composants sont souvent peu ou mal connus, leurs matériaux ne correspondent pas aux valeurs par défaut du logiciel et leurs volumes sont importants et complexes. Ces modèles sont ensuite calibrés sur base des données des monitorings effectués *in situ* (Figure 4).

La calibration des modèles permet de s'assurer que les résultats des simulations suivent les mêmes tendances (courbes) que les mesures prises *in situ*. Elle nécessite d'utiliser, comme référence, une période-type durant laquelle les habitants n'occupent pas leur logement et ont éteint le chauffage. Elle exige également que les températures extérieures encodées dans le modèle correspondent à celles monitorées puisqu'elles influencent grandement les températures à l'intérieur du bâti. Afin de s'assurer de la juste calibration des modèles, plusieurs comparaisons sont réalisées, sur la période-type définie, entre les températures intérieures monitorées et simulées des pièces où les différents capteurs de température et d'humidité sont posés.

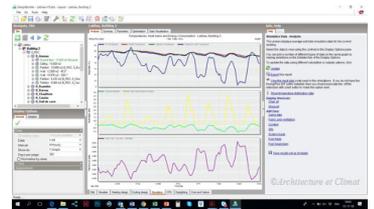
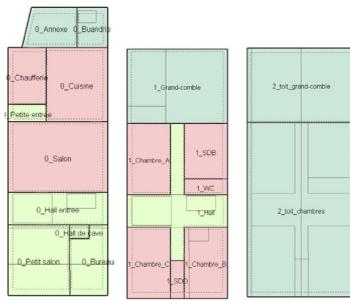
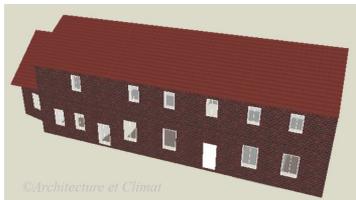
Dans la plupart des cas, les températures simulées sont relativement proches des températures mesurées. Par exemple, les températures simulées de la salle de bain de l'habitat ouvrier sont très semblables à celles monitorées (Figure 5). Toutefois rares sont ces exemples aussi parfaits, car les variations sont souvent plus importantes pour les températures simulées (Figure 6). Ces variations peuvent s'expliquer par les écarts plus importants des températures extérieures du fichier climatique par rapport à celles monitorées, mais aussi par l'influence, difficilement modélisable, des apports solaires, de l'étanchéité à l'air ou de l'inertie des parois.

Au vu de l'énorme quantité de données nécessaires à la calibration détaillée d'un modèle, il est difficile, voire même impossible, d'être conforme à la réalité. Cette méthode permet de s'en approcher autant que possible de manière à

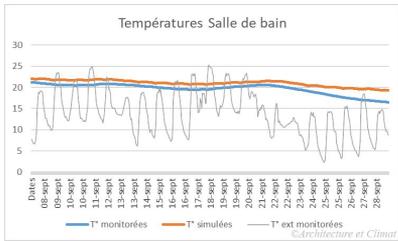


3

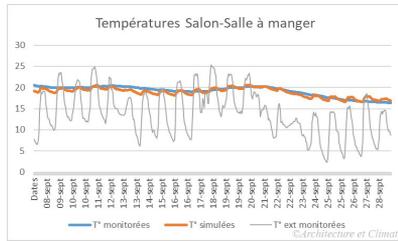
2 Principaux types de logements d'avant-guerre en Wallonie  
Source : ©Architecture et Climat



4



5



6

ensuite pouvoir évaluer, valider et hiérarchiser les mesures et les stratégies de rénovation proposées, d'un point de vue énergétique.

La plupart des bâtiments étudiés dans cette recherche ne sont ni classés ni sur liste d'inventaire. Cependant, ils ont clairement des spécificités qui leur confèrent une réelle valeur patrimoniale, historique et/ou culturelle. C'est pourquoi en complément des analyses techniques, une étude de la valeur patrimoniale de chaque cas d'étude est réalisée en vue de déterminer ce qu'il y a lieu de conserver et préserver durant les interventions de rénovation. Cette analyse se réfère aux quatre critères (authenticité, intégrité, rareté et représentativité) et onze intérêts (archéologique, architectural, artistique, esthétique, historique, mémoriel, paysager, scientifique, social, technique et urbanistique) définis par l'Agence wallonne du Patrimoine et qui constituent le fondement de l'évaluation patrimoniale en Région wallonne.

De plus, lors de la rénovation d'un bâtiment ancien, il est intéressant de questionner sa fonction et d'évaluer son potentiel d'adaptabilité à d'autres usages. De fait, si la plupart de ces bâtiments sont encore des logements, des alternatives ou des combinaisons d'usages permettraient de les densifier et/ou de les adapter à d'autres fonctions (cohabitation, gîtes, bureaux...).

## Objectifs cibles de rénovation

À partir des résultats des analyses sur site, les forces et les faiblesses en matière de confort et de performance énergétique sont identifiées, ainsi que les spécificités patrimoniales qui devraient être conservées et préservées. Pour chaque étude de cas, des objectifs cibles à atteindre en termes de confort, de performances énergétiques et d'environnement sont ensuite proposés.

Sur base des critères du Code wallon du Logement (salubrité, qualité et état du logement) se référant aux évaluations réalisées dans le cadre de l'Enquête Qualité-Habitat (EQH) de 2006-2007, des objectifs de confort sont proposés pour chaque cas d'étude. En effet, les rénovations des logements sont le plus souvent induites par un manque de salubrité, une qualité insuffisante ou un mauvais état de conservation.

Compte tenu des faiblesses énergétiques du bâtiment et d'un listing de mesures de rénovation envisageables, certains travaux de rénovation sont recommandés. La performance énergétique et le niveau de confort peuvent certainement être améliorés, tout en préservant les spécificités patrimoniales. Le niveau PEB A (entre 45 et 85 kWh/m<sup>2</sup>.an), souhaité par la stratégie wallonne de rénovation énergétique, est un objectif ambitieux qui pourrait être atteint, mais il serait regrettable que ce soit au détriment de la valeur patrimoniale du bien.

L'objectif premier à poursuivre lors d'un processus de rénovation consiste à prolonger la durée de vie du bâtiment existant en augmentant la fonctionnalité et la qualité de son utilisation, mais aussi le confort et la qualité de vie des occupants. En outre, la rénovation durable doit limiter l'impact du bâtiment et de son utilisation sur l'environnement tout au long de son cycle de vie (y compris pendant les travaux de construction et de rénovation), tout en tenant compte de la viabilité économique des mesures de rénovation. C'est la raison pour laquelle d'autres priorités de durabilité, comme l'enrichissement des stocks de ressources naturelles (sources d'énergie durable, eau et biodiversité) et la réduction de la production de déchets (émissions et pollutions, déchets de construction et domestiques), sont également incluses dans le projet.

3 Exemple de photogrammétrie, de test de planéité et de résultats de monitoring  
Source : ©CSTC

4 Modèle de simulation de la ferme pluricellulaire  
Source : ©Architecture et Climat

5 Comparaison entre les températures monitorées et simulées de la salle de bain de l'habitat ouvrier  
Source : ©Architecture et Climat

6 Comparaison entre les températures monitorées et simulées du salon-salle à manger de l'habitat ouvrier  
Source : ©Architecture et Climat

## Évaluation et validation des stratégies d'intervention

Sur base des objectifs cibles, diverses stratégies de rénovation sont élaborées, pour chaque cas d'étude, en combinant un ensemble de mesures de rénovation sur l'enveloppe et sur les systèmes techniques afin d'améliorer la performance énergétique et le confort. Ces mesures sont complémentaires, elles interagissent et se renforcent mutuellement pour atteindre les objectifs fixés.

Le caractère prioritaire, indispensable, nécessaire ou secondaire d'une mesure de rénovation est justifié en fonction de l'état de conservation de l'enveloppe et de sa performance énergétique. L'interaction de la mesure de rénovation avec d'autres mesures potentielles est ensuite discutée suivant différents critères (habitabilité, salubrité, performances énergétique et environnementale). Enfin, des arbres de choix permettent d'identifier, en fonction des spécificités constructives et patrimoniales de la paroi, un choix adapté de mises en œuvre.

Pour chaque mesure sélectionnée, un choix de solutions techniques et de matériaux isolants est proposé en mettant en évidence les solutions réversibles et circulaires ainsi que les matériaux à faible bilan environnemental.

Développer des stratégies de rénovation dans un processus réflexif offre ainsi l'opportunité de soutenir et de renforcer une approche holistique. Celle-ci intègre non seulement l'amélioration du confort et de la performance énergétique, mais aussi la valeur patrimoniale du bâtiment et la possibilité d'intégrer d'autres priorités du développement durable et de l'impact environnemental global. Certains aspects comme la sécurité incendie, l'accessibilité et les autres notions de confort intérieur (acoustique, éclairage) ne sont cependant pas pris en compte.

Les stratégies sont développées suivant cinq critères (Figure 7) qui servent également à en évaluer l'impact et à les hiérarchiser. La priorité est avant tout donnée aux mesures de rénovation ayant un impact significatif sur la performance énergétique et le confort du bien étudié (ligne 1 du schéma), mais cet objectif doit être arbitré avec, dans cet ordre de priorité, la conservation de la valeur patrimoniale, et l'investissement financier et enfin la possibilité d'occuper le logement durant les travaux (ligne 2 du schéma).

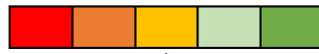
Ainsi, quatre stratégies, ayant des objectifs croissants de performance énergétique et de confort, sont étudiées pour chacun des cas d'étude.

### Performance énergétique



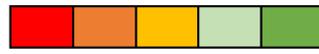
- Niveau PEB D (255 à 340 kWh/m<sup>2</sup>.an)
- Niveau PEB C (170 à 255 kWh/m<sup>2</sup>.an)
- Niveau PEB B (85 à 170 kWh/m<sup>2</sup>.an)
- Niveau PEB A (45 à 85 kWh/m<sup>2</sup>.an)
- Niveau PEB A+ (≤ 45 kWh/m<sup>2</sup>.an)

### Confort intérieur



- Logement très insalubre et inconfortable
- Logement insalubre et inconfortable
- Logement salubre et confortable
- Logement de qualité et confortable
- Logement de qualité et très confortable

### Valeur patrimoniale



- Valeur patrimoniale perdue
- Valeur patrimoniale altérée
- Valeur patrimoniale légèrement altérée
- Valeur patrimoniale existante conservée
- Valeur patrimoniale existante améliorée

### Investissement financier



- Investissement financier très important
- Investissement financier important
- Investissement financier moyen /raisonné
- Investissement financier modéré
- Investissement financier faible

### Occupation du logement

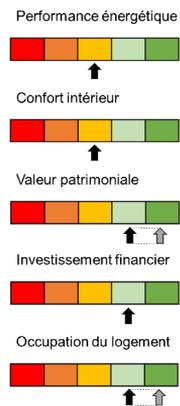


- Le logement ne peut pas être occupé
- Le logement est difficilement utilisable
- Le logement peut être occupé avec qq adaptations
- Le logement peut être occupé
- Le logement peut être occupé confortablement

7 Critères pour la validation des stratégies  
Source : © Architecture et Climat

### Stratégie 1

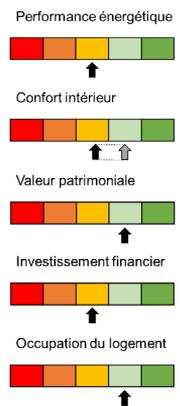
La performance énergétique et le confort sont sensiblement améliorés en préservant la valeur patrimoniale et en limitant les investissements financiers. L'occupation et l'usage sont préservés. L'occupant reste dans son logement. Cette stratégie peut potentiellement s'appliquer à de nombreux logements (classés ou non), car elle vise principalement l'isolation des toitures, l'intégration d'énergie renouvelable solaire et l'optimisation des systèmes techniques.



8

### Stratégie 1'

Cette stratégie se base sur la Stratégie 1, mais propose une alternative aux mesures "classiques", soit avec un apport d'énergie renouvelable soit par rapport à l'habitabilité du logement.

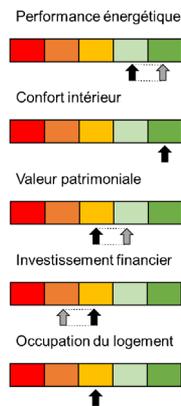


9

Elle nécessite un permis de bâtir (si changement d'usage ou densification) et un investissement de départ plus conséquent, mais offre un retour sur investissement rapide. Elle permet également une utilisation plus constante du logement durant le chantier.

### Stratégie 2

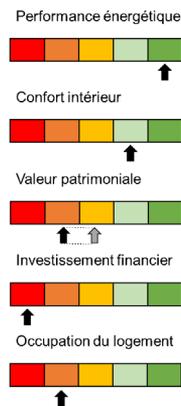
La performance énergétique et le confort sont significativement améliorés, en renforçant les mesures sur l'enveloppe et l'efficacité des systèmes, tout en limitant autant que possible les impacts sur la valeur patrimoniale. L'investissement financier est plus élevé. L'occupation et l'usage ne sont pas toujours préservés.



10

### Stratégie 3

La performance énergétique et le confort sont renforcés drastiquement pour atteindre le niveau PEB A, exigé par la stratégie wallonne de rénovation énergétique. Les mesures sont appliquées sur l'ensemble des parois de l'enveloppe et les systèmes techniques sont remplacés, tout en limitant autant que possible les impacts sur la valeur patrimoniale. L'investissement financier est parfois très élevé. L'occupation et l'usage ne sont pas préservés.



11

- 8 Niveaux des critères de la Stratégie 1  
*Source : ©Architecture et Climat*
- 9 Niveaux des critères de la Stratégie 1'  
*Source : ©Architecture et Climat*
- 10 Niveaux des critères de la Stratégie 2  
*Source : ©Architecture et Climat*
- 11 Niveaux des critères de la Stratégie 3  
*Source : ©Architecture et Climat*

2- CO-ZEB - <https://energie.wallonie.be/fr/etude-co-zeb-cout-optimum.html?IDC=7224&IDD=97766>

3- Tool to Optimise the Total Environmental impact of Materials - <https://www.totem-building.be/>

Cette première évaluation est affinée grâce à d'autres analyses poussées et à différents outils, à savoir : l'évaluation des valeurs de transmission thermique "U" des parois rénovées via le logiciel PEB, l'analyse de l'amélioration effective du confort et de la performance énergétique globale à l'aide des modèles de simulations dynamiques (qui ont été développés pendant la phase d'investigation) via le logiciel DesignBuilder, l'analyse de l'investissement financier via une base de données créée par la Confédération Construction Wallonne dans le cadre de l'étude "cost-optimum"<sup>2</sup> et enfin l'analyse environnementale des mesures sur l'enveloppe via l'outil TOTEM<sup>3</sup>.

Ces outils permettent de mettre en œuvre virtuellement les mesures de rénovation et les stratégies et d'anticiper leur impact sur le bâti ancien tant du point de vue du confort que de l'environnement au sens large.

## Conclusion

Le projet P-Renewal a été mis en place afin de développer un outil méthodologique pour soutenir la rénovation énergétique des anciens logements wallons. Cette méthode met en évidence la nécessité d'étudier en profondeur chaque bâtiment ancien et de récolter un grand nombre d'informations afin de pouvoir définir une ou plusieurs stratégies de rénovation respectueuses de la valeur patrimoniale. Les résultats permettent aux utilisateurs d'évaluer les bénéfices obtenus par les stratégies de rénovation en termes de performances énergétiques, de confort et d'environnement, tout mettant en évidence le respect de la valeur patrimoniale, l'investissement financier et les impacts sur l'occupation du bien durant les travaux.

Cette approche pourrait servir d'exemple pour la rénovation du bâti ancien à valeur patrimoniale et apporter des outils d'aide à la décision complémentaires aux normes européennes actuelles. Elle permettrait également de rediscuter les niveaux d'exigence de la stratégie wallonne de rénovation énergétique pour ce type de bâti. Compte tenu de l'effort important à fournir dans les études de diagnostic et de monitoring, les auteurs de projet soulignent la nécessité de soutenir les propriétaires et les praticiens de ce secteur en apportant d'une part, de multiples informations sur les types de bâti ancien et leurs spécificités et d'autre part, des outils appropriés à leur rénovation.

Les résultats de ce projet de recherche ont des retombées tant au niveau international qu'au niveau facultaire. Au niveau international, le projet wallon interagit avec les travaux de recherche de la *Task 59 - Renovating Historic Towards Zero Energy* de la SHC<sup>4</sup>. Au niveau facultaire, la recherche alimente le sujet, encore trop souvent méconnu, de la rénovation des logements d'avant-guerre et sert de base à des travaux de fin d'études et des thèses. Deux d'entre elles s'en inspirent particulièrement : l'une traite de l'isolation par l'intérieur des murs en moellons de pierre en Wallonie et l'autre étudie le développement d'une méthode de rénovation durable du logement ancien d'avant 1919<sup>5</sup>.

Grâce à la recherche et la mise en place de bonnes pratiques, les logements d'avant-guerre à valeur patrimoniale pourront être rénovés durablement, tout en préservant leurs spécificités, ce qui leur assurera encore un bel avenir...

4 - Solar Heating & Cooling Programme - International Energy Agency

5 - DIAL-UCLouvain - <http://hdl.handle.net/2078.1/207414>

## Apprendre par l'expérience

Le modèle pédagogique d'apprentissage expérientiel au service de la formation à l'innovation en lien avec la question du réemploi des matériaux dans la conception architecturale

Christophe Gillis, Sophie Trachte

*Au fur et à mesure de leur cursus en architecture et spécifiquement durant leurs deux années de master, les étudiants se posent des questions sur la manière dont leur formation en conception architecturale les a préparés à répondre aux enjeux et défis actuels de notre société, notamment en termes d'utilisation et de gestion durable des ressources. Seront-ils impactés dans leur processus créatif des systèmes et dispositifs constructifs par la raréfaction des ressources ? Sont-ils préparés à une gestion plus durable de celles-ci ? Le présent article expose un dispositif d'apprentissage innovant et actif, permettant aux étudiants de s'immerger dans une question d'actualité et de se confronter aux enjeux de leur future pratique professionnelle. L'article décrit les objectifs d'enseignement et les acquis d'apprentissages visés, met ceux-ci en perspective avec le modèle pédagogique d'apprentissage expérientiel, issu des sciences de l'éducation et présente les conclusions des premières sessions.*

*Les étudiants sont au cœur du dispositif d'apprentissage. Leur capacité à s'engager et à prendre la maîtrise de leurs apprentissages et savoirs engendre des résultats innovants tant en termes de nouvelles ressources matérielles issues de l'expérimentation que de développement de nouveaux dispositifs de construction. In fine, l'analyse des résultats obtenus, des réflexions menées et des apprentissages acquis tout au long du processus mène à des constats inattendus et engendre des nouvelles questions qui pourraient être traitées dans les prochaines sessions.*

### Former à une question d'actualité

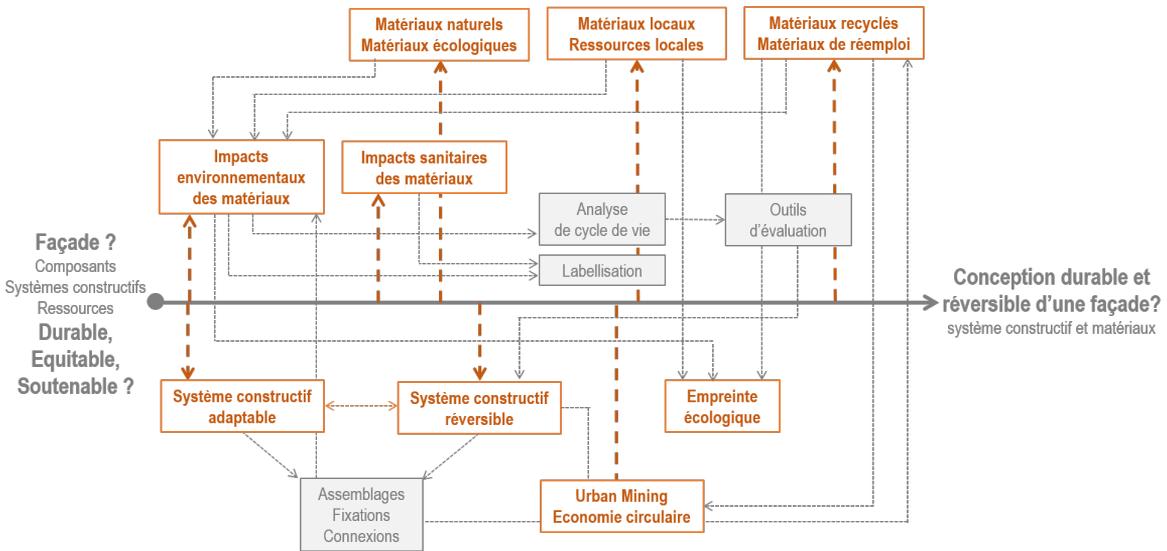
Dans le cours au choix de notre unité d'enseignement *Question d'architecture et —Architecture et Écologie—* l'ambition est d'aborder spécifiquement la question du *réemploi des matériaux* et de la *circularité*. Par les contenus et les ressources mises à disposition, ce module vise ainsi à immerger les étudiants dans une question d'actualité, question à laquelle leur pratique professionnelle devra faire face.

Les enjeux environnementaux actuels, en particulier le changement climatique et la raréfaction des ressources naturelles, questionnent aujourd'hui la production de l'environnement construit à toutes les échelles. Au niveau du bâtiment, apporter des réponses effectives à ces enjeux demande de reconsidérer les modes constructifs, les choix et les coûts de matériaux, les performances énergétiques, tout en tenant compte du cycle de vie. Ces réponses permettent aussi d'explorer des solutions inno-

vantes, qui limitent drastiquement les impacts environnementaux, qui sont économiquement viables et qui respectent la dignité humaine (soutenables). À travers l'investigation de ces quatre dimensions, les étudiants sont baignés dans un contexte professionnalisant, en ce sens que l'unité d'enseignement recrée un environnement d'apprentissage similaire à un contexte professionnel réel, dans le secteur de la construction et utilise des outils et méthodologie d'argumentation similaires à ce cadre professionnel.

L'unité d'enseignement est développée et encadrée par une équipe d'architectes —praticiens du site bruxellois de la faculté Loci et d'architectes— chercheurs issus de la cellule Architecture & Climat (Ch. Gillis, E. Gobbo, J-F. Roger-France, B. Thielemans & S. Trachte). À ce jour, deux sessions ont été organisées en 2017 et en 2019, et nous préparons les prochaines.





1

## Intégrer le réemploi des matériaux et la circularité dans une démarche de conception

Ce dispositif d'apprentissage vise à étudier de manière approfondie, par l'expérimentation matérielle d'un concept architectural et par la réalisation d'un prototype de façade, les différents aspects et exigences liés à la matérialité circulaire d'une enveloppe construite.

Le point de départ de ce dispositif intègre d'emblée une série de choix à effectuer par les étudiants. Notamment pour la réalisation de la structure primaire, le choix d'un matériau générique, issu de ressources renouvelables. Les étudiants opèrent dans la foulée le choix d'un ou deux matériaux, issus des filières de réemploi, pour la réalisation de l'enveloppe du prototype (cf. Enveloppe d'un bâtiment).

Chaque Prototype est constitué d'une structure primaire coordonnée par trois groupes d'étudiants. Chacun des groupes, constituant le prototype, est formé de trois étudiants qui déterminent conjointement les matériaux qui composent l'enveloppe et qui seront à expérimenter dans la mise en œuvre concrète du Prototype (dispositif constructif, fixation, préfabrication).

Les connaissances à acquérir ou à développer, à l'issue de cet enseignement intègrent les compétences suivantes :

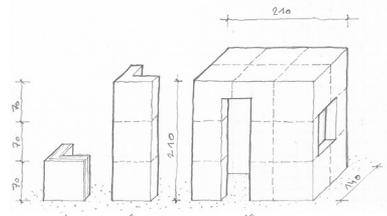
- réaliser un dossier technique de référence, relatif aux matériaux mis en œuvre, en détaillant pour chacun d'eux, les caractéristiques techniques, physiques, de durabilité et de vieillissement ainsi que les conditions de mise en œuvre ;
- formuler une hypothèse structurelle permettant l'emploi systématique d'un matériau générique dans une optique d'économie circulaire et de gestion durable des ressources ;
- explorer, dans un processus cohérent de conception et de construction,

une mise en œuvre innovante et soutenable (matériaux naturels, déchets, récupération et réemploi, mise en œuvre et préfabrication...).

Il est en outre demandé aux étudiants, de concevoir un prototype *réversible* supportant une succession de montages et démontages, dans un objectif de circularité et favorisant une réutilisation future des matériaux mis en œuvre, dans les filières de réemploi de matériaux de construction.

La démarche d'apprentissage et d'intégration des savoirs s'appuie sur un processus conceptuel itératif dans lequel une objectivation du processus est nécessaire. Les étudiants sont ainsi amenés, à l'instar d'une approche scientifique rigoureuse et globale, à réaliser préalablement et parfois conjointement à l'expérimentation une série d'analyses ou évaluations du prototype envisagé. Par exemple, un calcul du coefficient de transmission thermique (valeur "U"), une évaluation environnementale sur l'ensemble du cycle de vie (outil TOTEM), une évaluation qualitative de la réversibilité et de la simplicité des assemblages ainsi que du potentiel de valorisation des composants, un métré des matériaux mis en œuvre (y compris le poids des matériaux et/ou des éléments préfabriqués à manipuler). Ces différents outils d'objectivation sont autant de supports réflexifs et comparatifs qui offrent aux étudiants l'opportunité d'élargir leur réflexion à la conception et à la résolution de nœuds constructifs énergétiquement performants, tout en intégrant des notions d'étanchéité à l'air et à l'eau.

2



1 Contexte des connaissances – Dispositif LBARC2061 - 2017

2 Cadre formel du prototype - Dispositif LBARC2061 - 2019

## La base scientifique et pédagogique du dispositif : L'apprentissage expérientiel

Le dispositif mis en place s'ancre dans la littérature des sciences de l'éducation et s'inspire du modèle pédagogique repris sous le concept d'*apprentissage expérientiel*. Ce modèle pédagogique favorise un apprentissage des étudiants par l'expérience et *le faire*. De cette façon, l'intégration des connaissances et le savoir-faire méthodologique sont intimement liés au vécu personnel de l'étudiant durant et après l'activité d'apprentissage.

Comme le souligne R. Côté (1998), la pratique pédagogique a longtemps donné la priorité aux méthodes d'enseignement qu'aux méthodes d'apprentissage<sup>1</sup>. Dans cette distanciation entre les modalités pédagogiques qui s'intéressent à l'acte d'enseigner et celles de celui d'apprendre, une question majeure apparaît entre pédagogues : peut-on apprendre sans enseignement ?

L'*apprentissage par l'expérience* est sans nul doute le mode d'apprentissage le plus commun, le plus ancien et probablement la forme la plus fondamentale d'apprentissage. Et l'intérêt qui portent les scientifiques sur l'apprentissage expérientiel n'est pas inédit. Ce qu'il y a de nouveau c'est que certains d'entre eux proposent des approches basées sur l'idée que l'on *apprend par l'expérience*... sans que l'enseignement de connaissances soit la référence de base. Le concept de "pragmatique expérientiel", selon J. Wilson et D. Baird (1997) préconise que l'apprentissage doit être réaliste et utile aux activités socio-professionnelles<sup>2</sup>. Ce modèle encourage les étudiants à confronter l'authenticité ou la véracité des théories acquises ou des concepts imaginés à travers l'expérience concrète de la mise en œuvre dans les conditions d'une réalité professionnelle. De leur côté, S.M. Land et J.R. Hill (1997) soulignent l'importance des choix personnels que l'étudiant effectue sur le contexte, les ressources et les outils dont il a besoin pour apprendre<sup>3</sup>. Ainsi, *apprendre par l'expérience* crée un environnement innovateur d'apprentissage en assimilant trois facteurs :

- un contexte permettant de lier les concepts formels aux croyances et aux expériences personnelles de l'étudiant ;
- des ressources et des outils permettant de favoriser une compréhension intégrée ;
- la prise de responsabilité ou la maîtrise du processus d'apprentissage par les étudiants eux-mêmes.

Le modèle de L. Mandeville (2009) issu de ses recherches en science de l'éducation et présenté dans son article "Une expérience d'apprentissage significative pour l'étudiant" a servi de guide dans la

mise au point du dispositif pédagogique de l'unité d'enseignement décrite<sup>4</sup>. En effet, l'unité d'enseignement et le dispositif proposé développent une expérience d'apprentissage significative, sous forme de démarche expérientielle, dans la mesure où un certain nombre de caractéristiques reprises dans le modèle de L. Mandeville sont présentes :

1. le dispositif représente un *événement signifiant*, c'est-à-dire qu'il trouve, à travers l'innovation pédagogique, une *résonance* chez les étudiants : répondre à un besoin qui est à la base de l'appétit d'apprendre et qui nécessite deux conditions (une situation insatisfaisante qu'il désire transformer et une situation désirée) ;
2. l'activité favorise l'*engagement* des étudiants, ce qui suppose un degré élevé d'investissement, de participation et de responsabilisation. À cet effet, l'engagement nécessite trois types de démarche : l'*investissement* (temps et énergie de l'étudiant), l'*implication* (implique dimension émotionnelle, physique et cognitive des étudiants) et la *responsabilisation* (les étudiants se prennent en charge / haut degré d'autonomie) ;
3. l'investigation des étudiants est facilitée par une *relation significative et d'assistance*, en ce sens que l'accompagnement favorise le développement de leurs ressources plutôt que de suppléer uniquement à leurs limites ;
4. le dispositif s'appuie sur un *processus d'autoréflexion*. Une activité d'apprentissage innovatrice qui se veut marquante favorise une période d'autoréflexion nécessaire à l'intégration de l'expérience. Le dispositif suppose que les étudiants se questionnent par eux-mêmes et sur eux-mêmes dans le but d'examiner plus à fond les apprentissages réalisés ;
5. la motivation est renforcée par la *reconnaissance* de l'accomplissement des étudiants. L'innovation pédagogique doit permettre à l'étudiant de parvenir à des accomplissements... Une tâche réaliste et ambitieuse. La reconnaissance est une modalité notamment à la fin d'un processus d'apprentissage, dans le but de célébrer l'effort fourni par l'étudiant ;
6. l'investigation des étudiants contribue à l'acquisition de connaissances nouvelles et à l'*actualisation des connaissances*. L'actualisation désigne un potentiel personnel, qui était déjà là, à l'état de simple possibilité, et qui se révèle au grand jour. Les étudiants découvrent leurs ressources, acquises antérieurement, puis consolident leur identité et se transforment ;

1 - CÔTÉ R. (1998). *Apprendre : formation expérientielle continue*. Sainte-Foy, Presse de l'Université du Québec

2 - J. WILSON ET D. BAIRD (1997). *Dewey revisited : A pragmatic experiential model for teacher education*. The Educational Forum of University of West Alabama

3 - S.M. LAND ET J.R. HILL (1997). *Open-ended learning environments (OLEs) : a framework for design and development*. National Convention of the Association for Educational Communications and Technology, Oklahoma

4 - MANDEVILLE L. (2009). Une expérience d'apprentissage significative pour l'étudiant / Chapitre 7. In "Bédard D. & Béchar J.-P., *Immover dans l'enseignement supérieur*", Paris, PUF

7. l'activité contribue au *développement de méta-compétences* essentielles à la formation des étudiants. Un apprentissage significatif peut contribuer au développement de deux méta-compétences : comprendre par l'expérience et apprendre à apprendre.

Les étudiants vont ainsi pouvoir confronter leurs capacités antérieures (*savoir bricoler*) à leurs préoccupations actuelles (*les enjeux environnementaux et circulaires*), tout en intégrant de nouveaux savoirs et compétences (*l'analyse du cycle de vie des matériaux et l'évaluation environnementale liée aux choix constructifs et à la conception*). La motivation des étudiants est ainsi directement liée à l'ensemble des choix préliminaires qu'ils peuvent faire durant l'exercice (*le choix des matériaux*). L'apprentissage et l'intégration des connaissances sont également directement liés au regard réflexif et rétrospectif qu'ils posent sur leur production et qu'ils confrontent aux enseignants (*responsabilisation des étudiants et rétroaction réflexive*).

L'accompagnement pédagogique est ainsi composé : de cours théoriques et d'exposés *ex cathedra* qui alimentent la question, de séances de séminaire encadrées portant sur la recherche et le partage d'informations et d'*ateliers d'expérimentation* permettant de confronter la réflexion conceptuelle et la mise en œuvre pratique.

À l'issue de l'enseignement, les prototypes et l'évolution de la réflexion ainsi que les analyses d'objectivation sont présentés à un jury multidisciplinaire composé d'acteurs du secteur de la construction circulaire (Bruxelles Environnement, Confédération construction), de confrères académiques (ECAM) et des enseignants ayant accompagné les étudiants. Il est suivi par une sélection de productions à *exposer* lors des portes ouvertes de la faculté.



## Résultats obtenus : prototype & recherche

Les résultats obtenus, au cours des deux sessions, dégagent trois grandes tendances dans la motivation des étudiants à s'engager dans les questions d'actualité et à répondre aux enjeux actuels dans leur conception architecturale, essentiellement au regard du choix des matériaux de base :

- les étudiants choisissent des *matériaux issus des filières classiques de construction* (brique, pierre, bois, tôle métallique ou plastique...) en glanant et valorisant des déchets de démolition et/ou des chutes disponibles provenant soit des filières de production, soit des mises en œuvre sur chantier. L'objectif étant majoritairement de valoriser le réemploi avec ou sans reconditionnement ;
- les étudiants explorent les *potentialités des matières issues de la consommation domestique* (bouteille en plastique, capsule, sac plastique, bâche publicitaire, bac de bière...) à devenir des ressources matérielles à reconditionner en vue d'être utilisées comme véritable matériau de construction ;
- les étudiants valorisent *une matière première répondant à des critères écologiques* comme *matière naturelle* et/ou *matière renouvelable* (papier, carton, liège, terre-crue, déchet verrier...) ou encore *matière disponible en grande quantité*. L'intérêt étant ici d'investiguer les potentialités de reconditionnement et de valorisation à haute valeur ajoutée d'une matière première dans la production de nouveaux matériaux.

Ces différentes portes d'entrée énumérées ci-avant, engendrent des difficultés différentes pour les étudiants. Ils expérimentent qu'aucun des constituants de la conception architectonique et technique n'est applicable séquentiellement. Ils intègrent les outils d'objectivation (bilan environnemental, métré quantitatif, analyse cycle de vie (ACV)...) en vue de valoriser la démarche itérative associant : choix matériaux / conception architectonique / vérification objective et quantitative.

Au vu des différents prototypes expérimentés et réalisés *in fine*, plusieurs constatations peuvent être faites :

- la réalisation d'une structure primaire stable et autoportante, au regard du matériau choisi pour cette structure, a une grande influence sur la constitution et la fixation des modules ou cadres constituant l'enveloppe du prototype ;
- la mise au point du module de base et/ou du cadre préfabriqué, outre la question du poids, est en lien direct avec les tolérances admissibles des

matériaux recyclés, reconditionnés ou réutilisés. Certaines démarches innovantes expérimentées par les étudiants ont induit un processus artisanal. D'autres démarches, par contre, sont parvenues à relever le défi de la production en série ;

- l'intégration des contraintes techniques concrètes telles que : permettre à une proportion de matériaux utilisés de retourner dans d'autres filières de réemploi (réversibilité), permettre un montage / démontage du prototype (préfabrication) et favoriser des assemblages mécaniques et non collés, a davantage stimulé la créativité et l'innovation dans les réflexions conceptuelles. Cette créativité s'est exprimée majoritairement dans des solutions formelles et/ou esthétiques, dans la définition des modules ou dans l'ingéniosité des fixations de ceux-ci.

## Discussion : enseignement & perspectives

Le retour des étudiants sur ce type d'enseignement et d'atelier d'expérimentation est une composante importante car il permet d'alimenter et de faire évoluer le travail des enseignants encadrants. À cet effet, une enquête évaluative QOPA a été réalisée auprès des étudiants. Les résultats de celle-ci démontrent que l'expérience est perçue comme *significative*, dans la mesure où les effets sur l'apprentissage et la conscientisation sont multiples. Les étudiants précisent qu'un des nombreux intérêts de l'unité d'enseignement est de "mettre en pratique ce que l'on apprend de manière théorique dans le cursus bachelier". Ainsi l'unité d'enseignement suscite "une ouverture d'esprit sur la variété des matériaux à mettre en œuvre et leur impact constructif" et les connaissances et savoirs acquis pourraient être "utilisés dans d'autres circonstances/contextes". Cette unité d'enseignement, malgré les difficultés rencontrées, l'énergie et le

temps dépensés, est considérée par les étudiants comme "l'expérience la plus importante pour comprendre les enjeux actuels de notre métier".

Ces témoignages soulignent l'intérêt et l'importance de la motivation des étudiants à s'impliquer dans des apprentissages expérientiels directement en lien avec les réalités de leur future pratique professionnelle. D'autre part, bien que convaincus de l'utilité d'une telle formation, les étudiants pointent la difficulté d'assimiler autant de nouvelles connaissances en si peu de temps.

L'autoréflexion opérée par les étudiants au terme de l'exercice démontre, d'une part, leur capacité à apprendre par l'expérimentation, évitant ainsi toute assimilation passive des savoirs et, génère d'autre part, plusieurs constats :

- intégrer des matériaux de réemploi dans un concept architectural nécessite de *s'adapter* aux ressources matérielles localement disponibles en regard de la situation ou du contexte et d'appréhender ces ressources comme une variable conceptuelle ;
- concevoir et construire avec des matériaux de réemploi est intimement lié à la prise en compte des modes de fixation et des connecteurs manufacturés (disponibles sur le marché et dans un ratio qualité/prix abordable) ;
- concevoir dans un objectif de *circularité* modifie radicalement les axiomes de conception. L'intégration des données quantitatives et qualitatives liées aux matériaux utilisés doit être perçue comme un levier d'action d'une nouvelle conception architectonique. À l'architecte d'en exploiter les contraintes en vue de les transformer en forme architectonique.

Il s'agit là d'une découverte radicale de changement de paradigme conceptuel pour les étudiants. L'expérimentation leur a permis de confronter le processus de conception architectonique initié depuis le début de leur formation, avec des données concrètes, essentielles dans la visée contemporaine des enjeux



environnementaux de la conception architecturale... et *in fine* de les intégrer durablement.

Toutefois, il apparaît, lorsque nous observons et analysons les stratégies d'apprentissage des étudiants, que l'activation des connaissances antérieures, notamment la transposition de dispositifs constructifs de base à des matériaux hybrides, nécessite un processus itératif plus long qu'imaginé initialement par les co-titulaires.

Concernant le modèle pédagogique, la scénarisation du processus, au regard du temps alloué à l'exercice, ne permet pas de suffisamment exploiter la notion de *temps d'arrêt* nécessaire à l'activation de la dimension d'autoréflexion et d'inciter les étudiants à se questionner sur les connaissances manquantes à investiguer en autonomie (cf. apprendre sans enseignement). Les co-titulaires ont dès lors anticipé ces étapes. Néanmoins, la rédaction d'une conclusion autoréflexive des étudiants dans le rapport final, montre le taux élevé d'intégration de ces connaissances, vu l'application de celles-ci dans la réalisation de leur prototype.

Pratiquement et considérant la difficulté, énoncée par les étudiants, à s'appropriier l'ensemble des outils d'objectivation, le scénario de base visant à combiner, au sein de l'atelier, des démarches de vérification quantitative et des démarches d'expérimentation de matériaux est à questionner. D'autant que certains outils, tels que l'outil TOTEM, ne sont pas encore adaptés à l'utilisation de matériaux de réemploi ou de matériaux dits *domestiques*.

## Conclusion

Les futurs architectes constatent que la conception d'une façade réversible, mettant en œuvre des matériaux de réemploi, est grandement influencée par le coût et le nombre de fixations et de connecteurs nécessaires, tout autant que les ressources matérielles et humaines (main d'œuvre nécessaire et temps de travail).

Le retour de ce mode d'interaction enseignant ↔ apprenant est également positif et instructif pour les enseignants et membres du jury, de par la variété de réflexions et de résultats qu'il engendre : développement de nouveaux matériaux à base de déchets, procédés constructifs et matériaux originaux, inversion du processus de conception...

En outre l'unité d'enseignement, au-delà de ses enjeux de formation, donne lieu à des nouvelles perspectives et de nouveaux sujets de travaux de fin d'étude (TFE) encadrés par les enseignants-chercheurs (par exemple, sur la brique en papier ou sur la conception d'une fixation universelle pour tout type de matériau en bardage). Force est de constater que le discours, les concepts abordés et l'enseignement de ce module prennent racine. Une augmentation notable de sujets de TFE sur le réemploi, le zéro déchet, la réversibilité est observée. Certains TFE sont même remarqués et primés lors de concours comme les HERA Awards<sup>1</sup>, le prix du mémoire en économie circulaire (Innovlris) ou encore le prix Cobaty. Certains TFE donnent aussi lieu à des recherches plus poussées sous forme de recherches industrielles ou de thèses de doctorat.

Sensibiliser et former ces futurs architectes à l'économie circulaire, au réemploi, aux impacts environnementaux générés, notamment par des choix de conception, c'est *aussi* encourager la transition du secteur et former des futurs acteurs à l'articulation entre la recherche et l'expérimentation.

1 - <https://hera.foundationfuturegenerations.org>



# Moyens d'expression et de représentation, une approche évolutive et croisée

Retour sur trois années d'évolution des pédagogies en bac 2 et bac 3 à Loci Tournai

Corentin Haubruge, Agnès Mory,  
Barbara Noirhomme, Béatrice Renard

## Introduction

Que ce soit à même le sol, sur une planche, un parchemin, un papier ou par voie numérique, le dessin a toujours constitué le moyen de communiquer le projet. Il permet au maître d'œuvre de vérifier ce que son esprit entrevoit, de laisser agir la main pensante ; au maître d'ouvrage d'imaginer une réalité future et de dialoguer avec le maître d'œuvre ; à l'ouvrier ou l'entreprise de percevoir et réaliser l'objet imaginé. Il en est de même pour le dialogue entre l'étudiant et l'enseignant. Il est le moyen de communiquer durant les séances d'atelier autour du projet et, ceci, quels que soient le stade de conception et l'outil utilisé.

Durant les trois années de la formation d'architecte en bachelier, la pédagogie est d'abord axée sur l'observation et la représentation de l'objet présent pour graduellement s'orienter vers l'objet imaginé (de mémoire, mentalement visualisé), puis l'objet projeté (existant modifié, créé).

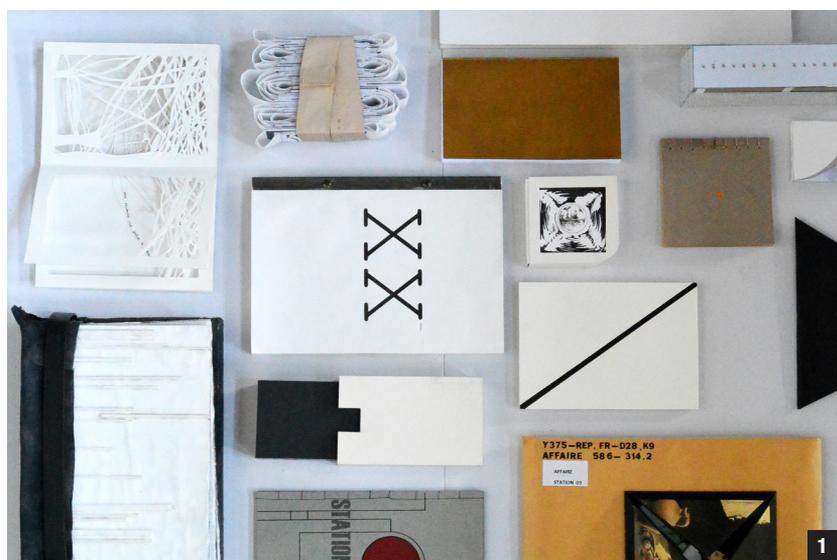
Depuis trois ans, le cours de *Moyens d'Expression* dispensé en bac 2 et bac 3 à Loci Tournai, associe les trois disciplines que sont la *géométrie spatiale* (dessin aux instruments), le *dessin* (dessin à main levée) et l'*expression numérique* (dessin numérique). Cette volonté de croisement est un héritage des précédents séminaires *Architecture et Arts*.

Chacune de ces trois disciplines est importante dans la formation de futurs architectes. Le *dessin*, met l'observateur en lien direct avec l'espace vécu ou imaginé, mais aussi en lien tactile avec le médium et le support utilisés. Il réclame une attention soutenue, une observation fine et augmente l'acuité visuelle. Son immédiateté engendre une expression sensible et spontanée. La *géométrie spatiale*, quant à elle, développe une vision dans l'espace et la compréhension des phénomènes physiques de la perception de celui-ci ; elle permet notamment de jongler mentalement avec les différentes échelles. La pointe du crayon

crée un lien direct entre la pensée et la feuille pour traduire la pensée. L'*expression numérique*, au-delà de l'évidente nécessité actuelle de la pratiquer, ouvre les champs de la représentation et offre un panel de possibilités qui nécessite discernement dans leur usage, au profit d'une expression empreinte de sens. Des trois disciplines, elle est la plus empreinte de contemporanéité. Synonyme d'engouement, elle présente également des écueils : apprentissage potentiellement chronophage, fascination technologique des outils au détriment des questions de sens, perte de la notion d'échelle, du lien entre la pensée et l'acte de représentation. Faces adossées de la même pièce, ces deux réalités opposées garantissent l'actualité de la nécessité de constamment réinventer l'enseignement de l'expression numérique.

Ce cours permet, dans un premier temps, la confrontation de ces différents moyens d'expressions dans leurs spécificités, leurs différences, leurs points communs autour d'un même thème et, dans un second temps, de provoquer des croisements, des mélanges entre ces disciplines. En effet, un dessin réalisé à la main pourra être vérifié de façon scientifique aux instruments, amélioré et/ou mis en valeur grâce à l'outil numérique ; un document numérique sera rendu plus sensible via le dessin à main levée ; un dessin aux instruments se verra rehaussé par un traitement numérique... Le fait de croiser les disciplines et donc les moyens, ouvre les possibles et offre à l'étudiant davantage d'occasions d'atteindre les objectifs visés par l'unité d'enseignement, à savoir : s'exprimer graphiquement pour transmettre un projet et les intentions qui le sous-tendent. En effet, un dessin malhabile dans le trait, s'il est juste dans la perception de l'espace qu'il offre, peut tout du moins servir de base à un document de communication.

Nourri des différents documents produits dans les trois disciplines, un travail de synthèse clôt chaque activité. Compilation, tri, hiérarchisation, organisation,



superposition, composition permettent de donner une nouvelle lecture de l'objet d'étude à travers une production graphique (bac 2) ou plastique (bac 3).

Si la trame de fond est identique durant les trois premiers quadrimestres de bac 2 (Q3 et Q4) et bac 3 (Q5) concernés<sup>1</sup>, des différences existent dans les objectifs pédagogiques, les sujets d'études, le type de travail de synthèse réclamé. Ces deux dernières années et cette année encore, ce dernier répond à une demande extérieure à la faculté. C'est pour nous une opportunité double ; les sujets d'étude sont fournis et variés mais surtout les étudiants sont mis en situation quasi professionnelle. L'enjeu est moteur.

### Les spécificités de l'enseignement en bac 2

Durant le premier quadrimestre de bac 2 (Q3), les trois disciplines sont enseignées séparément et s'emploient à donner les bases de la représentation dans le prolongement du cours de *moyens d'expression* de bac 1. Sont enseignés le dessin d'observation, le dessin de synthèse, la représentation géométrale, la perspective, l'axonométrie, les ombres, la maquette physique et numérique. Au deuxième quadrimestre (Q4), les trois disciplines s'associent autour d'un même thème et croisent les ressources. Les outils sont utilisés pour observer, analyser, représenter une architecture remarquable. Les exercices sont finalisés sous forme d'un document de synthèse en deux dimensions. Ce document peut prendre la forme d'une affiche, d'un book ou d'un livre.

### 2016-2017 : Les fours à chaux St André de Chercq (Fondation FaMaWiWi, les passeurs de mémoire)

*Construits à partir de 1840, les huit fours à chaux ont assuré durant un siècle la cuisson de la pierre calcaire locale pour la production en continu de chaux hydraulique naturelle.*

*Depuis 1997, la sauvegarde du site est en cours. La Fondation des passeurs de mémoire veut redonner vie aux fours à chaux et leur assurer la pérennité. [...] Notre projet est d'aménager le site, alliant l'art au souvenir, pour représenter notre époque dans les siècles à venir. Les fours à chaux du Rivage Saint André, témoins lapidaires du bassin carrier tournaisien, constituent ainsi un lieu de mémoire pour les hommes d'aujourd'hui. Les constructions de pierre et le jardin qui les entourent servent de prétexte, de socle ou d'écrin à des expressions individuelles et collectives dans un projet artistique commun.<sup>2</sup>*

Pour cette première expérience, le site des fours à chaux St André sera notre terrain d'étude. Associant l'eau par sa proximité à l'Escaut et les douves créées à ses pieds, la terre, l'air, le feu par son ancienne activité de transformation de pierre en chaux (pour témoins, les fours bouteille), le métal par la présence d'interventions artistiques contemporaines, le végétal et l'animal par la reconver-

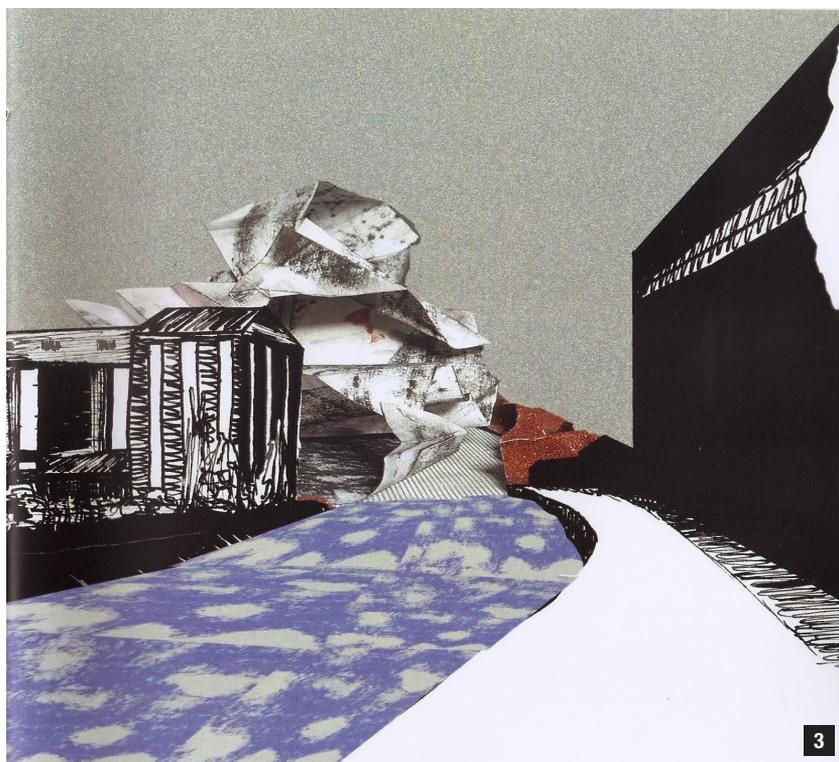


1 - Livres d'artistes d'étudiants, bac 2, Séminaires Architecture et Arts, 2014-2015

2 - Fours à chaux Sait-André, Chercq, exposition d'Akané Yorita dans le cadre de *l'Art dans la ville*, 2019

1 - Le dernier quadrimestre de bac 3 (Q6) étant un enseignement de synthèse à part, voir conclusion.

2 - Référence : Les passeurs de mémoire, site de la fondation FaMaWiWi  
[http://www.famawiw.com/site\\_2011/les-fours-a-chaux/](http://www.famawiw.com/site_2011/les-fours-a-chaux/)



sion du site en parc, la mémoire par la présence du jardin du souvenir, il suscite l'envolée poétique. Les textures accrochent la lumière ; les murs massifs font résonner les sons ; et invitent à un travail d'expression en dessin ; l'absence de coupes et les salles en voûtes d'ogives caressées par la lumière sont un sujet rêvé en *géométrie spatiale* et en *expression numérique*.

Les différents documents produits dans les trois disciplines servent à la création d'un livre illustrant un texte poétique écrit par l'étudiant lors de sa découverte des lieux. La diversité des documents nécessite un *retravail* numérique des images. La réalisation du livre exige de l'étudiant une maîtrise d'un programme spécialement conçu pour la mise en page et l'impression (InDesign). Chaque étape de la recherche, dans tout ce qu'elle peut offrir de ludique, est une occasion d'apprendre et de mettre en valeur sa production graphique.

**2017-2018 : la Villa Cavrois (architecte : Robert Mallet Stevens, Croix, 1929)**

Lorsque le responsable du service éducatif de la villa Cavrois nous propose un partenariat pour pallier le manque de plans mis à sa disposition, l'équipe *moyens d'ex* répond illico présente. Il nous paraît toujours essentiel de contextualiser les exercices. Les étudiants effectuent ainsi un relevé complet de la villa et du parc.

La villa Cavrois, c'est toute une histoire ! Le dessin n'est-il pas un bon moyen pour la raconter ? L'histoire d'une architecture, celle des habitants, ou d'autres imaginées ? Le travail de relevé, jusqu'aux détails constructifs et d'aménagement calepinés, réclame une observation et une compréhension du travail de composition de Mallet-Stevens. La découverte est riche d'enseignement par sa nature-même mais aussi par la possibilité de servir de base à un travail d'interprétation. Par petits groupes, les étudiants imaginent un scénario prenant sens dans les espaces de la villa. La perception de chacun donne naissance à des univers très variés. Les différents documents graphiques produits dans les trois disciplines servent à la conception d'un livre illustré mettant en scène le scénario. La possibilité de mixer et retravailler les documents de natures fort différentes, grâce à l'outil informatique, permet une homogénéité en cohérence avec l'ambiance de l'histoire.

**3** Les fours à chaux, technique mixte, Florent Lecocq

**4** Étudiants travaillant dans la Villa Cavrois



**4**



4

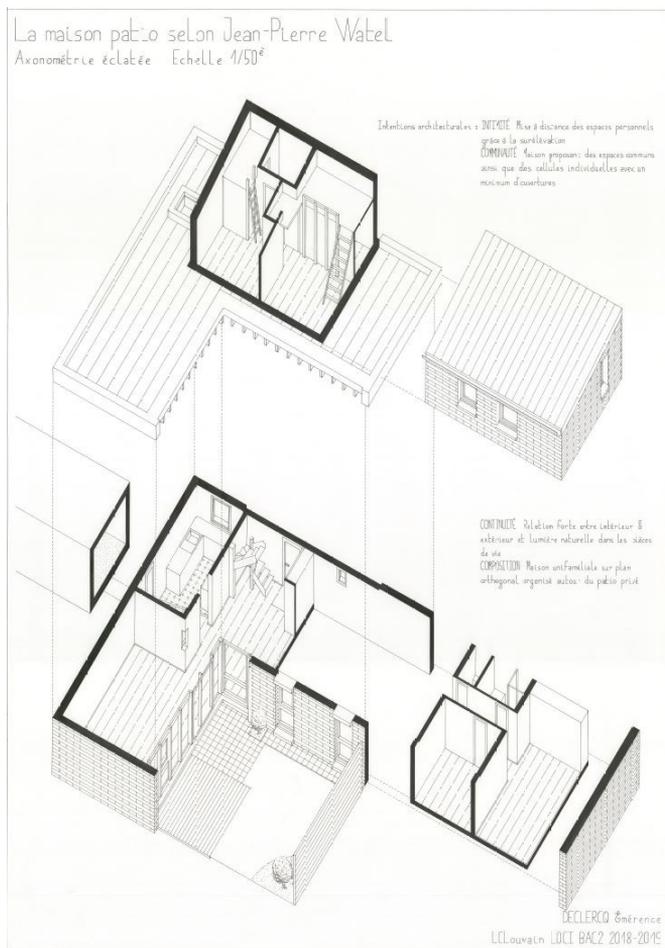
4 *Dessin, exercice à la villa Cavrois*  
– Livre illustré, travail d’Emma  
De Noni

5 *Expression numérique, Hameau  
du château, affiche d’exposition*  
par Louis Ducancel

6 *Géométrie spatiale, axonométrie  
éclatée au 1/50 d’une maison  
à patio de Jean-Pierre Watel,*  
travail d’Émérance Declercq



5



6

**2018-2019 : "Jean Pierre Watel, architecte visionnaire" (architecte : Jean-Pierre Watel, 1969-1983)**

La mairie de Villeneuve-d'Ascq envisage une grande rétrospective sur l'œuvre de Jean-Pierre Watel, architecte emblématique de cette ville nouvelle. Il subsiste peu de documents issus de sa production. Les services des archives de la ville nous sollicitent donc pour la réalisation des maquettes des différents types de maisons construites à Villeneuve-d'Ascq. Grâce à l'accueil de nombreux propriétaires, les étudiants passent deux journées in situ pour effectuer un relevé, vivre les espaces, observer et enquêter sur l'usage de ces maisons et quartiers remarquables. *intimité, relation, densité, mobilité, composition, continuité, communauté, inscription, identité* : les neuf thèmes abordés par Jean-Pierre Watel lui-même, dans les archi-conversations menées par le CAUE du Nord-Pas-de-Calais, servent de départ à leurs questionnements. En plus des maquettes envisagées par les commanditaires, nous invitons les étudiants à réaliser des maquettes d'expression et les panneaux d'exposition présentant leur analyse des différents quartiers et maisons. La mise en place d'une trame commune et le travail de mixage des documents permet, là encore, d'atteindre l'homogénéité nécessaire à l'unité de l'exposition.

**Les spécificités de l'enseignement en bac 3**

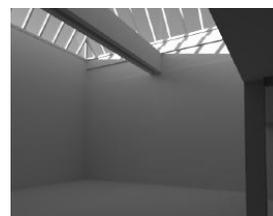
Le cours de moyens d'expression de bac 3, "approfondissement" est axé sur la représentation de l'espace réel, imaginé et/ou conçu. C'est le lieu de l'expérimentation d'outils et médiums variés et de la confrontation de ces derniers avec comme objectif la dimension média-

tique, c'est à dire la communication à des tiers.

Dans un premier temps, l'étudiant est invité à observer, analyser et porter un regard critique, à la fois factuel et sensible, sur une référence artistique et le rapport qu'elle entretient avec son contexte (physique, historique, social...). Dans un second temps, à travers les trois disciplines, enseignées séparément, il explore différents médiums et modes de représentations, moyens d'exprimer le regard porté sur cette référence. Une attention particulière est portée à la lumière naturelle et aux changements qu'elle opère selon l'orientation, les saisons et l'heure. Celle-ci est calculée, mesurée et exprimée au moyen de la couleur et de la texture. Ensuite, par un exercice de synthèse, l'étudiant met le fruit de ses recherches graphiques au profit d'un travail d'interprétation et de composition. Les différents documents produits pendant la durée de l'activité sont mêlés par traitement numérique. Au fil des exercices, l'étudiant prend conscience de l'importance du choix des documents, de leur association, de leur composition en fonction de l'interlocuteur auquel ils sont destinés à être communiqués.

**2016-2017 : le musée de Deinze (architectes : Jan Van Den Bogaerde, Jos Van Driessche et Herman De Witte, 1978)**

Durant l'année académique 2016-2017, le Musée de Deinze et du pays de la Lys en est le terrain d'exploration. Dans un premier temps, *in situ*, l'étudiant observe, analyse l'espace et son contexte. Il porte un regard critique, à la fois factuel et sensible, réalise un relevé métrique et photographique. Il transcrit sa perception de l'espace impactée par la lumière, la couleur et la matière. Ses observa-



Janvier



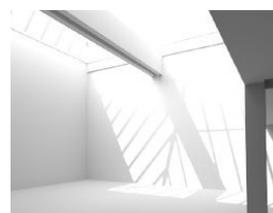
Février



Mars



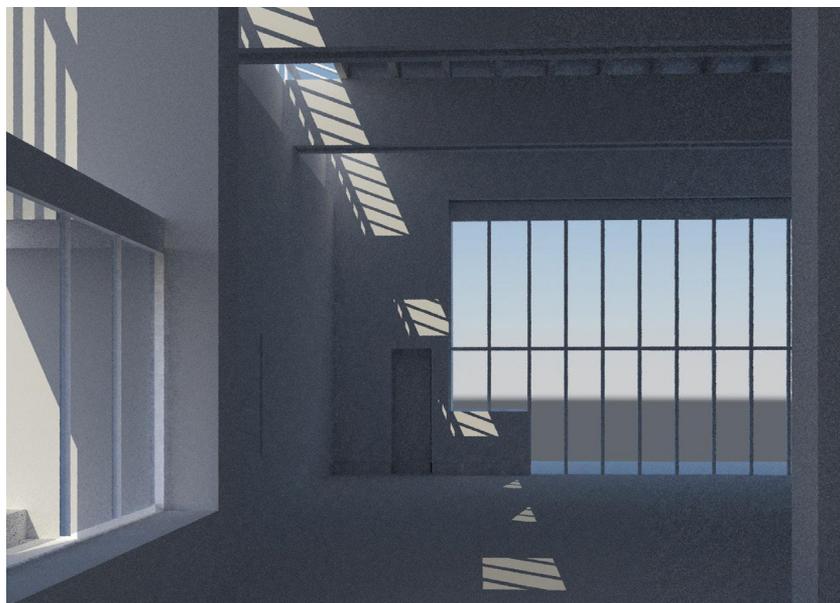
Avril



Mai



Juin



7 Expression numérique, Musée de Deinze : étude de la lumière en fonction des saisons

tions sont consignées graphiquement dans un cahier, sorte de carnet de bord qui le suit jusqu'à la fin de l'activité. Dans les semaines qui suivent, une attention particulière est portée à la lumière naturelle et aux changements qu'elle opère selon l'orientation, les saisons et l'heure. Par groupe de quatre étudiants, chacun donne à lire une portion du musée à travers la lumière d'une saison de l'année. En *Géométrie Spatiale* et en *Expression Numérique*, l'étude scientifique de l'angle d'incidence des rayons solaires aide à la compréhension de l'aménagement architectural.

En *dessin*, un travail de mémoire et d'imagination, permet de traduire un moment particulier et restitue l'expérience sensible d'une spatialité. Les approches des phénomènes lumineux diffèrent fortement selon les disciplines. Leur croisement permet une compréhension multiple et met en lien les phénomènes scientifiques et la perception sensible des espaces. Chaque étudiant présente ses recherches sous forme d'un poster qui s'associe aux trois posters des étudiants de son groupe. La juxtaposition des quatre posters permet d'appréhender la modification de la perception de l'espace à travers la couleur et la matérialité suivant les lumières des quatre saisons de l'année.

**2017-2018 : le musée Kéramis (architectes : Gautier Coton, Anne Sophie Nottebaert et Xavier Lelion, 2015)**

En 2017-2018, le musée Keramis, centre de la céramique à la Louvière, nous plonge d'emblée dans de multiples ambiances lumineuses au rythme des différentes collections et invite à travailler la terre. Les trois fours-bouteilles géants de l'édifice ancien en briques, les ateliers réhabilités, les extensions contemporaines apportent chacun, chacune, une palette de lumières aux colorations par-

ticulières. Après les relevés d'usage qui permettent de retranscrire les différents espaces en plan, coupe, élévation et d'utiliser les codes de la représentation en trois dimensions, il s'agit pour l'étudiant de travailler sur la représentation de ces différentes atmosphères. Dans ce projet également, *géométrie spatiale* et *expression numérique* se complètent pour calculer les ombres et la lumière à une heure donnée suivant les saisons et trouver la position adéquate à l'expression d'une spatialité.

Dans la partie *expression numérique*, il est proposé de comparer deux types de représentations : la simulation et la photographie. Les étudiants sont amenés à produire une maquette hyperréaliste qui, par travail photographique, leur permet de créer une simulation de la photo prise in situ lors d'une visite à quelques heures de l'équinoxe d'automne (22/09/17).

Sur cette maquette, empreinte de concrétude et présentant un décor immersif, l'étudiant expérimente les matériaux réels, tels que bois, métal, plâtre, béton, soit teintés, polis ou gravés, pour accrocher, filtrer, ou laisser glisser la lumière. L'étudiant module physiquement la lumière, par réflexion, réfraction, absorption, transmission. Vient ensuite le moment de la photographie qui nécessite précision dans la restitution de la lumière et de la prise de vue.

L'enjeu principal consiste à mesurer l'écart qui existe entre la photographie de maquette et la photographie de la réalité observée. Une fois cet écart perçu, il s'agit de comprendre quels sont les paramètres matériels qui permettent de se rapprocher d'une réalité perçue, en modifiant la maquette et la technique de prise de vue.

Si la création et la mise au point des maquettes est une pratique courante des étudiants, la photographie pour sa part ne s'improvise pas. Maxime Delvaux, notre invité, nous apporte son expé-



8 *Expression numérique,*  
Musée Keramis, workshop avec  
Maxime Delvaux, photographe  
d'architecture



rience de photographe d'architecture. Son apport est multiple : technique, artistique et épistémologique. Trois rendez-vous jalonnent l'exercice : une conférence, une séance de préparation des maquettes et une session de prises de vue.

Pour la partie dessin, sur site et lors des séances d'expression graphique et/ou plastique, chaque étudiant interprète le lieu à travers l'association de deux thématiques choisies : morçèlement, porosité, interstice, fluidité, temporalité. Sur l'invitation d'Emile Desmedt, céramiste et sculpteur belge, il traduit les thématiques en travaillant quatre éléments en terre, au format 20/20. Enfin, il expérimente la cuisson dans le four de l'artiste. L'un des éléments est cuit en raku, l'un dans un four-papier et les deux autres simplement biscuités ; en résultent un carré noir, un ocre et deux rosés.

Dans les disciplines *dessin*, *géométrie spatiale* et en photographie, l'étudiant fournit quatre documents 2D format 20/20. Au total, seize carrés par étudiant. Le travail de synthèse conclut l'exercice par une mise en espace : les septante étudiants confrontent leur seize carrés 20/20 pour composer une installation collective au sol.



9 *Dessin*, Musée Keramis, cuisson et exposition des pièces en céramique





**2018-2019 : *Ce qui arrive* (Metteuse en scène : Coline Struyf, 2018)**

Aborder la temporalité au sein d'un cours qui explore la lumière et les ombres et au travers d'autres disciplines artistiques a séduit d'emblée les enseignants de moyens d'expression ! En 2018-2019, répondant à l'invitation de l'UCLouvain Culture, ils emmènent les étudiants au théâtre "Le Manège" à Mons pour y voir la pièce *Ce qui arrive*, création de la metteuse en scène Coline Struyf. Cette adaptation de la bande dessinée *Here* (2012) de Richard Mc Guire fait également écho à notre pratique du story-board. En début d'activité, la lecture de la bande dessinée, le dessin de mémoire d'un événement marquant de la vie de l'étudiant, la répétition du spectacle, la visite guidée par l'architecte du Manège, Pierre Hebbelinck, et enfin la représentation de la pièce constituent une mise en contexte et une base solide à l'exercice.

La pièce interroge, à travers l'histoire morcelée d'une famille, comment nous habitons le monde. Cinq acteurs vivent des fragments de vie, traversant les époques, dans un salon explosé en plusieurs panneaux qui se rapprochent au fur et à mesure de l'histoire.

Après analyse de la pièce, chaque étudiant questionne le thème de la *mémoire d'un lieu*, faisant resurgir des flashes de

souvenirs d'enfance en lien avec ce lieu, depuis un temps lointain jusqu'à une vision d'avenir. Il étudie la transformation de ce lieu sur trois temporalités (avant - pendant - après) dans les trois disciplines enseignées dans cette unité d'enseignement : *dessin, géométrie spatiale, expression numérique*. En *dessin*, il crée son propre récit sous le mode du story-board. En *géométrie spatiale* et *expression numérique*, il fait varier ce "projet de mémoire" par la représentation de la lumière et des ombres, en plan, en façade, et met le récit dans l'espace par un travail en 3D, en perspective, en axonométrie, suivant des valeurs, des textures et des couleurs.

La mémoire du lieu vécu par l'étudiant est transcrite à travers la production d'un document de synthèse qui ici prend la forme d'un livre objet.

En lien avec ce cours :

Le 18 octobre 2018 au théâtre Jean Vilar à Louvain-la-Neuve, Corentin Haubruge rejoint Coline Struyf sur scène, sur invitation d'Adrienne Gérard<sup>9</sup> lors d'une rencontre avec le public. Ensemble, ils y abordent, à travers les questions des spectateurs, différentes caractéristiques communes entre arts de l'espace et arts de la scène. Sont notamment abordés la relation du sujet au temps et au lieu, la narration graphique.

<sup>10</sup> *Expression numérique*, photographies de maquettes  
Héloïse Revel, Victor Chianura

**Cette année en bac 3 :**  
**Vilhelm Hammershøi**  
**(1864 - 1916)**

Cette année 2019-2020, le sujet central des travaux est la production d'un maître de la peinture danoise : Vilhelm Hammershøi.

L'œuvre d'Hammershøi est notamment connue pour ses intérieurs mêlant atmosphère mélancolique, absence et silence, cadrages décentrés, et la présence d'une lumière plurielle.

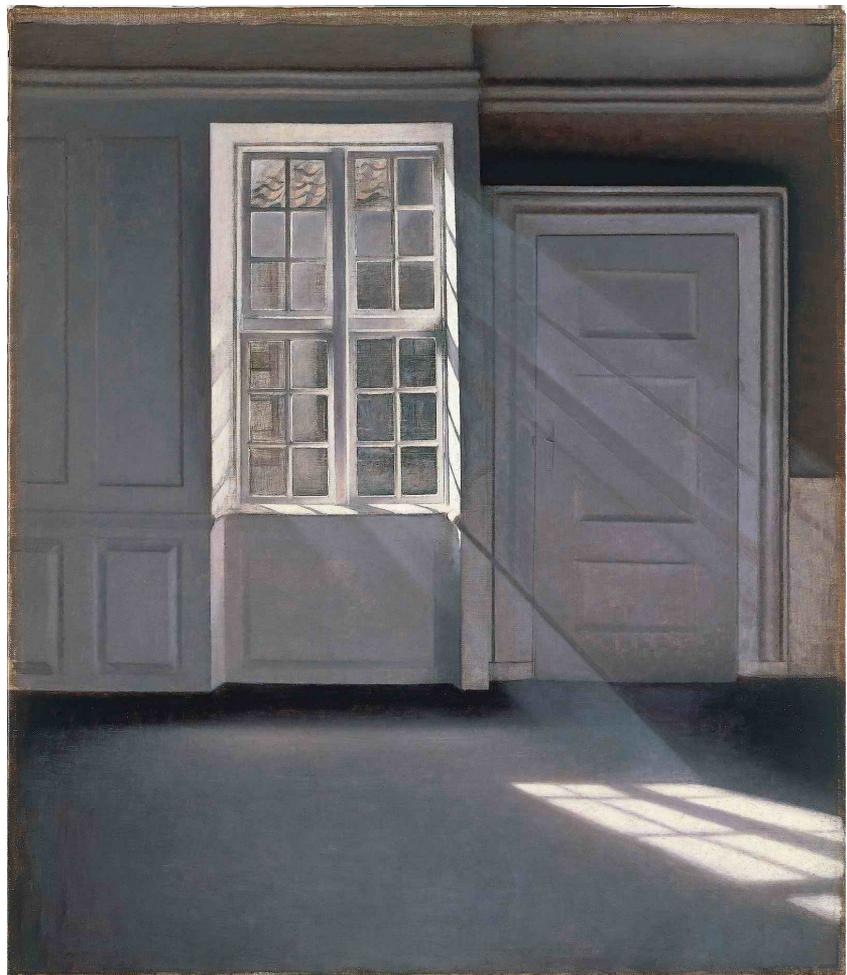
Il est proposé aux étudiants de travailler sur base de tableaux de référence, issus d'une sélection particulière : le peintre a représenté avec obstination, les pièces de deux appartements dans lesquels il a vécu. Sur base des plans de l'appartement du numéro 30 de la Strandgade, à Copenhague, la spatialité des lieux est rapidement prise en charge et permet de redessiner et modéliser les lieux des différentes scènes.

Les exercices s'organisent selon les trois disciplines, qui sont étroitement liées par le sujet, mais aussi les questionnements : la couleur, la lumière, la perspective, les cadrages...

Pour la discipline *géométrie descriptive*, plusieurs exercices se succèdent, avec comme finalité une planche de synthèse reprenant plan, coupe suivant l'azimut, une coupe élévation recevant la lumière, une perspective.

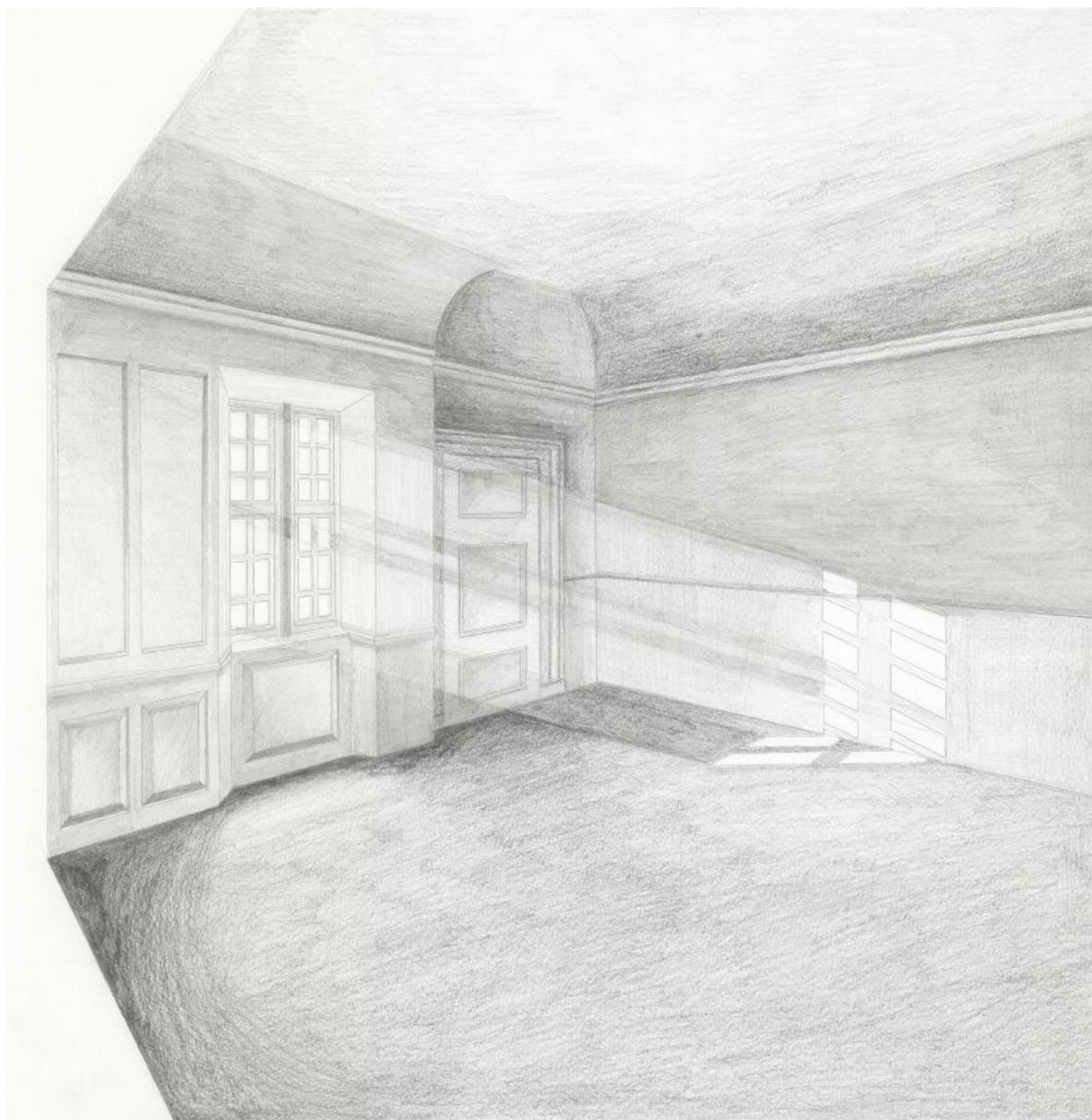
Une attention particulière est allouée au dessin en plans et coupes des ombres portées en lumière naturelle en essayant de se rapprocher du moment de la peinture de références. Pour les perspectives, un angle de vue pertinent choisi par le peintre est approché. De la même manière, les intensités de lumière se calquent sur celles du peintre en rendus de surfaces grisées au crayon.

Dans la discipline *dessin*, différentes techniques sont utilisées : crayon, pastel, fusain, gouache... et répondent à différentes étapes de la recherche. Un premier énoncé convoque la compréhension de la composition et la géométrisation du tableau en nuances de gris. Suivent ensuite des exercices de synthèse du tableau en cinq à six aplats colorés et de spatialisation du tableau en volumes colorés réalisés en bois peints. La couleur y tient une place primordiale dans la compréhension du rôle qu'elle joue dans la perception de l'espace.



**11** Vilhelm Hammershøi  
*Sunbeams or sunshine dust motes  
dancing in the sunbeams, 1900*

3 - Adrienne Gérard est directrice de communication et responsable de la programmation du théâtre Jean Vilar à Louvain-la-Neuve.



12 *Géométrie spatiale*, étude de la lumière dans un espace peint par Vilhelm Hammershoi, travail d'Émérence Declercq

Une séance de modèle vivant clôture l'exercice de dessin et permet une interaction entre les représentations de l'espace et la présence au sein des tableaux d'Hammershøi.

Les deux photographies ci-contre illustrent le résultat du processus de travail pour la discipline *Expression Numérique*. Sur base des plans et des coupes, mais également sur base de l'extrapolation de certains détails (baies, raccord entre parois, ornements), des maquettes au 1/15 sont construites afin de permettre une photographie de l'intérieur de l'espace.

La palette du peintre, les tonalités, mais aussi le traitement des ombres sont des questionnements nécessitant une recherche constante par itération. Sont discutées les notions de réalisme, de rapport stylistique, entre concrétude et abstraction.

L'intention est de se rapprocher du style pictural d'Hammershøi. Ce leitmotiv traverse l'exercice.

Ce rapport au sensible instrumentalisé par des pratiques spécifiques de représentation de l'architecture est essentiel dans l'approche de ce cours. Il restreint la distance existante entre l'œuvre de l'artiste et la production de l'étudiant, permettant, au-delà de l'apprentissage des outils, une pensée sur la *construction de l'image*.

## Conclusion

Les cours de *moyens d'expression et représentation* permettent à l'étudiant, sur les trois années de bac, de se familiariser avec l'analyse, la compréhension, la représentation, la communication de l'espace architectural dans ses dimensions à la fois factuelles et sensibles. Ils lui ouvrent les champs sur des disciplines, des outils et médiums variés et lui permettent à travers les temps d'expérimentation de trouver ses marques, ses accointances avec l'un ou l'autre. La confrontation et le croisement des disciplines lui permettent de faire briller ses forces et compenser ses faiblesses ; ils lui donnent les moyens d'exprimer un regard personnel et sensible sur le monde, de se façonner, de grandir.

Depuis cette année, un nouveau cours voit le jour en Q6 dans lequel il est demandé à l'étudiant de prendre du recul sur son parcours en bachelier, afin de formaliser un portfolio. Les acquis des cinq premiers quadrimestres prennent tout leur sens dans ce travail de synthèse. L'étudiant progresse avec une totale autonomie quant aux choix du fil conducteur, des thèmes abordés, des documents présentés, de la charte graphique, de la mise en page, des outils graphiques et plastiques utilisés, du moyen de communication. Lui offrant l'occasion de prendre conscience de son parcours, sa maturité, de ses spécificités, de sa personnalité en tant qu'architecte mais aussi de sa façon d'aborder le monde en tant qu'être humain, ce cours le prépare à entamer le cycle Master et son TFE avec autonomie.



en couverture

CÉLINE VAN MOESEKE

OU DAMIEN CLAEYS,

Île de Ré, 2019.

## lieuxdits #18

Juin 2020

Édito :

**Déconfiner les consciences**

*Damien Claeys*

**Autour du fait architectural**

*Jean-Jacques Jungers, Renaud Pleitinx*

**Quel avenir pour les logements d'avant-guerre à valeur patrimoniale en Wallonie ?**

*Dorothee Stiernon, Sophie Trachte*

**Apprendre par l'expérience**

*Christophe Gillis, Sophie Trachte*

**Moyens d'expression et de représentation, une approche évolutive et croisée**

*Corentin Haubruge, Agnès Mory,*

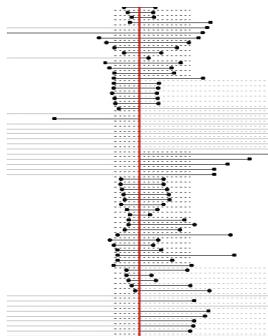
*Barbara Noirhomme, Béatrice Renard*

## Thèse de doctorat

**Charlotte Lheureux**

Architecture-s du rythme et rythmes d'architecture

Entre la critique étymologique et l'analyse esthétique, la construction d'une définition empirique du rythme à travers la représentation du corps en architecture.

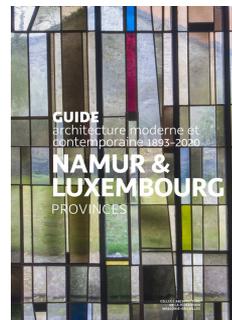


Observant la difficulté de définir un rythme déchiré entre mesure et flux par les disciplines du langage, ainsi que la carence du concept au sein des théories architecturales, la recherche propose d'engager le rythme et l'architecture dans un processus de réflexion réciproque, où chacun servirait la mise en forme de l'autre. Pour opérer, elle développe trois approches complémentaires : étymologique, esthétique et empirique. L'approche étymologique correspond à la lecture critique d'une littérature spécialisée —linguistique, philosophie

de l'esthétique et phénoménologie ; l'approche esthétique à l'analyse de travaux artistiques— musique, danse et architecture ; et l'approche empirique à l'expérimentation pratique et personnelle des disciplines et œuvres mobilisées par le corpus – Drumming (Reich 1971 / Keersmaeker 1998), Sonsbeekpaviljoen (van Eyck 2006[1966]), Speelplaatsen (van Eyck 1948-1978). Cette expérimentation ne fait pas directement l'objet d'une description, mais contribue à nourrir les réflexions, menant notamment à l'élaboration d'un système de représentation original, ainsi qu'à cette double thèse : il n'existe pas un rythme mesuré et un rythme fluide, mais un rythme que l'on percevra comme mesuré ou comme fluide selon que l'on soit dans l'expérience du faire ou dans celle du sentir / le concept de rythme manque de corps en architecture, sa (ré)inscription au sein de la discipline ne va pas sans celle du corps, et inversement.

## Guide d'architecture des provinces de Namur & Luxembourg

Le Guide d'architecture des provinces de Namur & Luxembourg met en lumière 452 réalisations architecturales modernes et contemporaines.



Après Charleroi Métropole (2017), Tournai & Wallonie picarde (2017), Mons & Cœur du Hainaut (2015) et Liège (2014), c'est au tour de Namur & Luxembourg Provinces de faire l'objet du nouveau Guide architecture moderne et contemporaine. Ce volume est réalisé en partenariat scientifique avec la Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme Loci de l'UCLouvain – placé sous la direction de Jean-Paul Verleyen et Cécile Vandernoot – et la Faculté de Philosophie & Lettres (PaTHs) de l'UNamur.

L'enjeu majeur de ce guide est de faire découvrir le patrimoine architectural moderne et contemporain existant des provinces de Namur et Luxembourg et de dépasser largement les œuvres renommées, pour mettre en lumière des réalisations architecturales et des aménagements remarquables moins connus mais néanmoins révélateurs d'une pensée significative sur la modernité. Le guide reprend, à la fois, des bâtiments publics ou privés, des espaces publics et des ouvrages d'art, dans une période allant des prémices de l'Art nouveau à l'architecture d'aujourd'hui.

PÉRIODIQUE

ISSN 2294-9046

e-ISSN 2565-6996



Éditeur responsable : Le comité de rédaction, place du Levant, 1 - 1348 Louvain-la-Neuve  
Comité de rédaction : Damien Claeys, Gauthier Coton, Corentin Haubruge, Nicolas Lorent, Guillaume Yanneke  
Conception graphique : Nicolas Lorent  
Impression : CPRINTi

**UCLouvain**

Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme

