

Septembre 2022, première rentrée académique pour les étudiant-es LOCI au master international en architecture, un programme de deux ans, enseigné en anglais et English friendly.

LOCI's International Master's in Architecture (IMA) students began the first year of this new, two-year English and English-friendly programme in September 2022.

À l'automne 2019, lorsque le Bureau de faculté LOCI a demandé à sa Commission des relations internationales de concrétiser une version en anglais du master en architecture, les enseignant-es qui planchaient sur le projet ont visé plus loin et saisi la chance de la langue pour imaginer un programme international en réseau avec de nombreux partenaires.

The faculty had recently decided to minimise its carbon footprint which had led students and staff to travel by train. The idea of itinerancy immediately came to mind: we would travel by train, with students, from partners' campuses to in situ workshops, and have the participants collect their credits along the way.

Ce projet venait aussi en concomitance avec l'engagement d'académiques qui ont embrassé l'idée d'enseigner en anglais. Le programme de 120ects s'est dessiné ainsi, autour d'unités d'enseignement de l'architecture en master LOCI, complétées par de nouveaux cours imaginés pour l'occasion. Les cours seraient donnés à Bruxelles, Tournai, Louvain-la-Neuve, mais aussi en ligne avec nos partenaires européens, dans le train et in situ dans le monde entier.

There was a second convergence: the possibility to finance the project from different sources. Student's expenses would therefore be covered, which would erase any inequities among them. As we learn while travelling, artists would be part of the journey: a poet on the way to Bucharest, a graphic designer on the way to Venice...

À l'instar de nos ateliers master en français, les ateliers IMA abordent des questions urgentes, sur la base d'informations fournies par des enseignant-es, des expert-es, des chercheurs et chercheuses de l'UCLouvain et des institutions partenaires, mais aussi des acteur-trices de la société civile. Au croisement de l'enseignement et de la recherche pluridisciplinaires, le programme IMA, comme celui de notre master en français, permet d'outiller les étudiant-es en architecture face aux enjeux contemporains, avec l'ambition d'une production de visions prospectives.

The IMA organises blended intensive programmes, one focusing on the rehabilitation of our contemporary cities, the second on rural areas facing climate change. These programmes mobilise knowledge and methodologies to explore paths of reflection and tentative designs.

*Christine Fontaine
coordinatrice du Master International en Architecture à LOCI (IMA)*

Follow us on Instagram:
Loc_i_ima 

See our Web site:
<https://loci-ima.com/> 

Enseignements à échelle 1/1

Retours d'expériences pédagogiques

Auteur-es

Elie Pauporté

Architecte, assistant de recherche et d'enseignement, LOCI+LAB-Tournai, UCLouvain

© 0000-0003-1513-4004
(pp. 2-3, 8-9)

Marie-Christine Raucent

Architecte, chargée de cours et coordinatrice du projet d'architecture 1, LOCI-Bruxelles, UCLouvain
(pp. 2-5)

Catherine Massart

Ingénieure civil architecte, assistante de recherche et d'enseignement, LOCI+LAB-Louvain-la-Neuve, UCLouvain
(pp. 2-3, 6-7)

Cécile Vandernoot

Architecte, assistante de recherche et d'enseignement, LOCI+LAB-Bruxelles, UCLouvain
(pp. 4-5)

Résumé. Des étudiant-es qui fabriquent et construisent, dansent ou plantent des arbres. Autant de scènes inaccoutumées dans une faculté universitaire et qui pourtant se sont multipliées ces dernières années au sein de LOCI. Alors, à quoi rime tout ce remue-ménage ? Cet article vise modestement à mieux faire connaître et à encourager ce que notre Faculté a pris l'habitude de désigner comme enseignement à échelle 1/1. Les doubles pages qui suivent présentent trois activités d'enseignement à échelle 1/1, respectivement sur les sites de Bruxelles, Louvain-la-Neuve et Tournai.

Mots-clés. Pédagogie · enseignement · échelle 1/1 · expérimentiel · construction

Abstract. Students who fabricate and construct, dance or plant trees. As many unexpected activities in the context of a university faculty, which have nevertheless proliferated in recent years at LOCI. What is behind this movement? This article aims to inform and encourage what our faculty has come to call 1/1-scale teaching. The following double-page spreads present 3 teaching activities at scale 1/1, respectively on the sites of Brussels, Louvain-la-Neuve and Tournai.

Keywords. Pedagogy · teaching · 1/1 scale · experiential · construction

L'enseignement à échelle 1/1 a la particularité d'impliquer la construction, par les étudiant-es, d'objets ou d'édifices conçus, à taille réelle, sans réduction d'échelle. Patrice Doat¹ dit de sa "pédagogie de la créativité architecturale par l'expérience" qu'elle vise à ouvrir, à faire l'éloge de la simplicité, à enseigner le plaisir de faire, à transmettre en s'amusant et à rendre les étudiants heureux². Et en effet, mettre les corps et les esprits en situation et aux prises avec la matière provoque des étincelles : les curiosités s'éveillent, la créativité se débride, l'enthousiasme se propage, théories et pratiques se croisent et se déploient, le monde prend présence et consistance. L'enseignement à échelle 1/1 est porteur de nombreuses qualités qui expliquent certainement le succès qu'il rencontre, au sein de notre Faculté et, sous d'autres noms, dans l'enseignement de l'architecture aux quatre coins du monde³. Il s'agit à la fois d'un levier pédagogique spécifique et reconnu, de l'adoption d'une posture disciplinaire inscrite dans une certaine tradition, et de l'invitation à une attention au monde.

Un levier pédagogique

Les ateliers de projet ont depuis longtemps recours à des dispositifs pédagogiques qu'on assimile aujourd'hui aux pédagogies actives : *learning-by-doing*, apprentissage expérimentiel, classes inversées, apprentissage par projet y sont pratiqués sans même les nommer. Les enseignements à échelle 1/1 mobilisent ces mêmes dispositifs et ont beaucoup d'affinités avec les ateliers de projet voire s'y insèrent. C'est ce qu'évoque d'ailleurs leur nom, l'échelle 1/1 venant compléter la série des échelles utilisées couramment en atelier de projet. Les enseignements à échelle 1/1 apportent cependant une spécificité majeure : ils se pensent, se réalisent et se pratiquent en vraies grandeurs, ou en dimensions réelles. Pour évidente qu'elle soit, cette caractéristique n'en est pas moins un remarquable levier d'enseignement. Premièrement, l'immédiateté de l'appréhension permet un déplacement de l'attention de la représentation vers d'autres apprentissages. Deuxièmement, elle permet la confrontation et la vérification entre idée et réa-

1 - Patrice Doat fut, entre autres choses, enseignant d'atelier de projet BA1 à l'ENSA Grenoble pendant 40 ans. C'est pour la pédagogie exceptionnelle qu'il y a développé que lui fut décerné un Global Award en 2016.

2 - Voir à ce sujet son intervention lors de la remise du Global Award 2016 : <https://www.dailymotion.com/video/x4hlrrg>

3 - Voir à ce sujet : Dominique Gauzin-Müller, « Peut-on innover en apprenant ? Le design/build et l'apprentissage expérimentiel (dossier) », *d'architecture*, décembre 2016 ; la journée d'étude *Les pratiques "par le faire" dans l'enseignement de l'architecture en Belgique* qui s'est tenue à l'ULg le 18/10/2021.

lité car "il y a toujours un hiatus (Brand appelle cela un 'hic') entre le monde réel et l'idée que nous nous en faisons"⁴. Troisièmement, le travail à l'échelle 1/1 donne accès à l'entièreté de la dimension réelle, non discriminée *a priori* mais *a posteriori* par l'expérience et l'évaluation qui en est faite. L'expérience apporte son lot d'apprentissages sensibles et *concrets* (matérialité, poids, textures, assemblages...). Quatrièmement, il permet un niveau de précision élevé et donne à penser ce qui n'apparaît pas à échelle réduite. Et pour finir, il implique un engagement corporel des étudiant-es (et bien souvent des enseignant-es), ce qui est source d'apprentissage kinesthésique, mais aussi, et surtout peut-être, de convivialité : les mouvements des corps brisent la glace.

Les qualités de ces dispositifs pédagogiques ont cependant un revers. Stocker des truelles, entretenir des scies sauteuses, acheter des vis... ces dispositifs mobilisent des ressources en encadrement, en temps, en espace, en matériau, en matériel et moyens financiers inhabituels dans le cadre universitaire. Certaines adaptations seraient nécessaires pour encourager ce type d'enseignement, pour que le cadre devienne porteur, moteur. Citons en exemple les Grands Ateliers⁵ de Villefontaine, l'école d'architecture d'Aarhus⁶ ou l'EPFL⁷.

Une posture disciplinaire

Alberti écrivait que "la main de l'artisan ne sert en effet que d'instrument à l'architecte"⁸. À l'inverse, Loos considérait les architectes comme "des maçons ayant appris le latin"⁹. *Arkhè* et *tekton*¹⁰, l'architecture pose nécessairement la question du rapport entre abstraction et matérialité, entre savoir et faire. Et de fait, les rapports entre conception et construction sont au cœur tant de nos pratiques que de nos enseignements. Si la tendance dominante va à la vision albertienne et privilégie un rapport prescriptif de la conception sur la construction, certains explorent de possibles (ré)conciliations du savoir et du faire, voire un effacement du cloisonnement entre les temps de la conception, de la construction et de l'usage comme le suggère Tim Ingold¹¹ et comme l'illustrent aujourd'hui, par exemple, les pratiques de nombreux (collectifs de) concepteurs¹² tels BC architects, studios & materials ou Rotor.

Les enseignements à échelle 1/1 adoptent ainsi une posture qui cherche à établir le trait d'union entre savoir et faire, s'inspirant de Rural Studio, Base Habitat, Baupiloten ou du Laboratoire AE&CC, et s'inscrivant dans la lignée d'enseignements comme celui du Bauhaus¹³ ou d'expériences multiples apparues durant les années 1970¹⁴ dont l'ouvrage récent *Radical pedagogies*¹⁵ propose un florilège.

Une attention au monde

En invitant à la rencontre de la matière, l'enseignement à échelle 1/1 permet une intimité et un attachement à cette matière, et plus largement, au monde.

L'architecture explorée est indissociable de sa mise en œuvre concrète et permet d'expérimenter les matériaux, d'une part dans la manière dont ils créent l'espace ou l'objet, dont ils accrochent la lumière, dont ils se donnent à toucher, à sentir, à voir... Mais aussi dans leur nature physique, les ressources qu'ils engagent pour être extraits, produits, déplacés, mis en œuvre, démontés...

Face à un monde de plus en plus virtuel dans lequel nos actions physiques sont souvent réduites à des doigts qui cliquent et glissent sur des écrans lisses, les exercices à échelle 1/1 sont une opportunité pour faire un pas de côté et s'impliquer physiquement avec la matière concrète, de s'y connecter. La familiarité qui en découle invite à l'attention bienveillante, au soin¹⁶ dont notre monde a aujourd'hui indéniablement grand besoin. ■

4 - Ingold T. (2017). *Faire. Anthropologie, Archéologie, Art et Architecture*. Bellevaux : éditions Dehors, p.112.

5 - Les Grands Ateliers sont un équipement pédagogique commun à 14 écoles d'architecture, d'art et de design qui fut créé en 2001 à l'initiative de l'ENSA Grenoble. Ils hébergent entre autres *amaco* - atelier matières à construire, structure active à la fois dans la recherche et dans l'enseignement à échelle 1/1.

6 - La revue *Domus* avait proposé une série d'autoportraits d'écoles d'architecture. Celui de l'école d'architecture d'Aarhus, figurant dans le n° 991 (05/2015), rendait compte d'une remarquable vision s'appuyant entre autres sur l'enseignement à échelle 1/1.

7 - Par exemple, l'installation temporaire (05/2018-06/2019) du CIVA dans l'ancien garage Citroën et futur Kanal-Centre Pompidou fut conçue et réalisée par des étudiant-es de l'atelier Alice (BA1) de l'EPFL.

8 - Alberti, L. B. (2004). *L'art d'édifier*. Traduction par P. Caye & F. Choay. Paris : Seuil, p.48.

9 - Adolf, L. ([1924]1979). *Paroles dans le vide. Malgré tout*. Paris : Editions, Champ Livre, p. 290.

10 - Belderbos M. (2021). La non-pensée de Yves Lepercq. *Lieuxdits*, 20, 44-47.

11 - Ingold T., *op cit.*, p. 112.

12 - Parmi eux, citons également Coloco, Le Bruit du Frigo, Construct Lab ou encore Exyzt.

13 - Principalement le Bauhaus de Weimar et des débuts de Dessau.

14 - Pour ce qui est de LOCI, ces années furent celles du précurseur Bar Archi à Tournai (1967), du Quartier de la Baraque à Louvain-la-Neuve (à partir de 1972), ou encore de la Maison Expérimentale dans le parc de Saint-Luc à Tournai (fin des années 1970).

15 - Colomina B., Galán I.G., Kotsioris E. et Meister A.-M. (Eds) (2022). *Radical pedagogies*. Cambridge, MA : MIT Press.

16 - Le terme anglais "care" est plus communément utilisé que "soin", dans la littérature sur le sujet.

LOCI-Bruxelles

Bac 1, Architecte

Semaine d'accueil et d'initiation à l'architecture

Coordinatrices

M. De Myttenaere
J. Houdé
M.-Ch. Raucent
C. Vandernoot

Encadrement

A. Anselmo, M. Bos,
I. Bouckaert, P. Burquel,
J.-L. Capron, M. Cherpion,
D. Claeyts, S. Cleven,
S. Dachy, H. de Fonvent,
T. Delcommune,
M. De Myttenaere,
G. de Neuville, D. Gillet,
C. Gillis, J. Houdé,
A. Ligeon, J. Malevez,
P. Manaresi, G. Marino,
Y. Pelsser, M.-Ch. Raucent,
L. Roobaert, M. Steinmetz,
A. Van Craen,
D. Vandembroucke,
C. Vandernoot, F. Vermer et
G. Vilet.

Avec le soutien de l'équipe de
MULTIPLE architecture &
urbanism
la Commune de Saint-Gilles
A+ Architecture in Belgium

Collection de mobiliers urbains place Van Meenen et ses alentours

Cette année en bac 1, 260 étudiant-es ont participé à la semaine d'initiation LOCI IN. Ce workshop mis en place depuis 2017 sur le site de Bruxelles se réinvente un peu chaque année pour accueillir les nouvelles-aux étudiant-es. Il vise à les immerger d'emblée dans l'architecture et, par effet d'émulation positive et ludique, les plonge dans la richesse de la discipline. Ainsi compréhension du contexte, approche de la spatialité, usage de la matière, de la lumière, de la structure et traduction formelle d'une idée sont déjà abordés.

LOCI IN a aussi pour objectif la prise de repères dans un nouvel environnement physique et social. Partir à la découverte de Saint-Gilles, après deux rentrées académiques sous mesures sanitaires strictes, nous en avions à nouveau la possibilité. Profitant de la belle opportunité de lier l'énoncé au futur réaménagement de la place Van Meenen, piloté par le MULTIPLE architecture & urbanism, nous avons inscrit le projet dans un contexte concret : la place Van Meenen, au pied de la maison communale de Saint-Gilles, et ses abords, le jardin (rue de Savoie) et l'avenue (avenue Adolphe Demeur, au bas de la place) ainsi dénommés par les auteur-es de projet. Les étudiant-es ont donc été confronté-es à une double situation, existante et projetée. La lecture du site fut riche d'enseignements sur la manière de construire la ville inclusive et durable de demain.

Concrètement, le projet soumis fut de concevoir et de construire, en grandeur réelle, un mobilier urbain en carton, sans colle ni épingle, et pour l'espace public. Réalisé en équipe de cinq ou six, chaque mobilier, destiné à s'implanter sur la place, le jardin ou l'avenue, prenait pour périmètre réduit une place de parking – de celles qui sont vouées à disparaître pour répondre aux besoins d'une ville plus verte et à la mobilité plus douce.

Les étudiant-es ont ainsi défini une ou plusieurs finalités à ce mobilier : se rencontrer, se retrouver, se détendre, manger et boire, jouer, patienter, partager, attendre, observer les lieux et les gens... On y prend de multiples postures, on y accueille une diversité de personnes (genre, âge, culture, etc.) et s'y établit un lien avec le bâti exceptionnel de ce quartier mais aussi ses ambiances, son marché du lundi... À la fin de la semaine, les 45 équipes ont présenté *in situ* l'aboutissement de leur travail à cinq équipes de jury, composées d'habitant-es, d'échevin-es et de membres de la commune, d'architectes, de citoyen-nes et d'enseignant-es. La journée s'est clôturée par une remise de prix symbolique et un petit mot mettant en exergue la principale qualité de chaque projet. Quittant les marches de l'escalier d'honneur de la maison communale, les étudiant-es ont entamé une parade mémorable vers la Faculté pour y exposer leur collection de mobiliers. ■

<https://uclouvain.be/fr/facultes/loci/actualites/loci-in-2022.html> 🌐

- ① Remise des prix aux étudiant-es devant l'Hôtel de Ville, en présence des responsables politiques de la commune de Saint-Gilles (photo F. De Backer).
- ② Une partie de la Collection de mobiliers urbains implantée sur 16 places de parking, place Van Meenen à Saint-Gilles (photo F. De Backer).
- ③ Transport du mobilier en pièces démontées depuis LOCI Saint-Gilles et effervescence avant le jury (photo C. Vandernoot).





②



③

LOCI-Louvain-la-Neuve Bac 1, Ingénieur architecte Exercice (2 séances en une semaine)

Enseignant-es

David Vanderburgh

et

Robert Grabczan

Catherine Massart

en 2021-2022,

Sylvain Rasneur

Dorthée Stiernon

en 2019-2020

Construction d'un banc

Cet exercice à échelle 1/1 est pensé comme un échauffement, un moyen pour préparer les étudiant-es de bac 1 à l'atelier Paysage et édifice avec le professeur David Vanderburgh (LICAR 1601) qui, dans leur parcours, est le premier atelier *complet* rencontré. L'énoncé varie d'année en année mais a pour constantes un site étendu (un paysage), un programme réduit (un lieu public pour lire, un pavillon pour une œuvre d'art...) et le bois comme matériau de construction. L'atelier se déroule en huit semaines et la première est consacrée à un exercice à échelle 1/1.

L'exercice proposé consiste en la conception et la construction d'un objet de mobilier (en général un banc) en bois, avec un nombre limité d'éléments de sections définies, à l'aide d'assemblages sans connecteurs métalliques (ni vis ni de clous). Certaines années le banc est à implanter dans un site. L'exercice se fait sur la période très courte d'une semaine, avec deux séances encadrées de 4 h. Il se clôture par une présentation et une expérimentation du résultat, suivies d'une discussion et d'un retour des enseignant-es. L'exercice n'est pas coté. L'objectif est celui d'un engagement concret dans un projet simple qui permet l'amorce d'une réflexion architecturale. L'échauffement permet d'aborder de manière très rapide et concentrée les questions qui seront cruciales pour la suite de l'atelier.

Les réflexions se concentrent sur trois thématiques :

- le matériau bois : les sections, les portées, les appuis, les assemblages, les rapports au sol...
- un programme : s'asseoir, se rencontrer, dialoguer...
- une implantation : où se mettre, circuler et se poser, voir et être vu, modifier l'espace...

L'exercice se fait en groupes de 2 à 4 étudiant-es. Il y a peu d'enjeux, il s'agit d'expérimenter, de se rencontrer autour des questions de projet, et d'y prendre plaisir, ensemble.

Lors de cet exercice, on construit donc quelques bancs, mais aussi des enthousiasmes et un esprit d'atelier. ■



① Atelier 2019-2020. Le groupe de bac 1 sur leurs réalisations (photo D. Stiernon).



②



③



④



- ② Atelier 2021-2022. Réalisation de T. Beroudiaux, L. Descamps, M. Jacques de Dixmude Slavic, G. Vryghem.
- ③ Atelier 2021-2022. Réalisation de T. Dachelet, O. Cordonnier, A. Fortunati, A. Mévisse.
- ④ Atelier 2021-2022. Réalisation de G. Chabot, L. De Condé, J.-A. Garcia-Moreau, J. Michaux.

LOCI-Tournai

Bac 3, Architecte

Cours à option

Participant-es au cours de
2021-2022

Enseignants

D. Fache, E. Pauporté

Étudiant-es

A. Ait-Ali, M. Allen,
É. Anne, C. Arschoot,
M. Barraud, Q. Bruyère,
É. Camus, M. Chedel,
L. Cocquempot, L. Crépin,
L. Delannoy, P. Delomez,
L. Ducrocq, A. Favella,
R. Jacquier, M. Joyeux,
É. Lefebvre, A. Magne,
T. Neve, C. Pierre,
E. Vuylsteker

Constructions Simples

Optant pour une formule intense et expérimentale/expérientielle, Constructions Simples est un cours à option bac 3 de 3 ECTS (LTARC1365). Il propose à un groupe de 20 étudiant-es de concevoir et réaliser un élément d'architecture avec des matériaux pas ou peu transformés, résiduels et/ou laissés à l'écart par les réglementations et les progrès technologiques. En parallèle du processus de conception-réalisation réalisé en groupes, il est demandé à chaque étudiant-e de mener une analyse critique du processus et des thèmes du cours. Chaque année, le cours est consacré à la conception et la réalisation d'éléments destinés à constituer un pavillon empirique. En 2021-22, il s'agissait de modules de façade constitués d'une ossature en bois, d'une allège pour chauffage solaire à air, d'une baie avec châssis de réemploi et d'une imposte en chute de vitrerie.

Le cours s'est déroulé en 7 séances de 4 heures. Chaque séance était consacrée à un thème précis et un dispositif clair était mis en place pour aider les étudiant-es à atteindre les objectifs ambitieux que nous nous étions fixé.

La première séance (S1), introductive, a consisté en une visite de Rotor DC.

Lors de la 2^e séance, chaque groupe de quatre étudiant-es a apporté un châssis de réemploi, en a fait le relevé et a effectué les travaux de réparation ou d'adaptation nécessaires.

À la séance 3, chaque groupe a conçu et entamé la réalisation de l'ossature du module de façade à partir de panneaux CDX 12 mm, de longerons SLS

38 x 140 mm et de tasseaux 22 x 45 mm. Ce module devait être porteur, assemblable aux modules des autres groupes, transportable par deux personnes et nécessairement comprendre une allège, une baie et une imposte.

Lors de la 4^e séance, chaque groupe a adapté les consignes d'un tutoriel (tutoriel du Low-Tech Lab https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Chauffage_solaire_version_ardoise), et a réalisé un panneau solaire à air formant l'allège du module de façade.

Lors de la 5^e séance, chaque groupe a conçu et réalisé l'imposte du module. L'imposte devait être composée d'au moins 3 pièces de verre. Initialement, ces morceaux devaient être des chutes de découpe, mais la vitrerie a finalement préféré découper les pièces dans un verre neuf sur base des bordereaux réalisés par les étudiant-es. La découpe a eu lieu lors de la visite de la vitrerie Landrieux et des ateliers DBI, entreprise spécialisée dans les techniques de décoration du verre.

La séance 6 a permis à chaque groupe de compléter, ajuster et finaliser le module.

La 7^e et dernière séance était consacrée à l'évaluation, chaque groupe présentant son module et un retour critique sur le processus de conception et de réalisation. En complément, chaque étudiant-e a remis un rapport reprenant son retour personnel sur le déroulement du cours (observations, apprentissages...) complété par des recherches sur les thèmes du cours (réemploi, low-tech...). ■

— CONSTRUCTIONS SIMPLES — LTARC 1365 — 2021-22 —

S1 20/09	VISITE ROTOR BKL. + PRÉSENTATION	
S2 04/10	SOIN DU CHÂSSIS. QUELLE OSSATURE ?	
S3 11/10	CONSTRUCTION OSSATURE.	
S4 25/10	CONSTRUCTION CHAUFFAGE SOLAIRE.	
S5 8/11	VISITE ATELIER VERRE. DÉCOUPES VERRE FIXE.	
S6 15/11	FINALISER LE MODULE.	
S7 29/11	ÉVALUATION.	

(A) OSSATURE BOIS STRUCTURELLE - AUTOPORTANTE HAUTEUR DÉFINIE PAR LES BLOCS DE PAILLE.

(B) IMPOSTE FIXE. VERRES DE RÉEMPLOI COMPOSITION DE MINIMUM 3 VERRES DIFFÉRENTS.

(C) FENÊTRE. CHÂSSIS AVANT DE RÉEMPLOI. RÉCUPÉRER LE MEILLEUR CHOIX. DIMENSIONS MIN/MAX IMPOSÉES MÉCANISME FONCTIONNEL.

(D) ALLÈGE FIXE CHAUFFAGE SOLAIRE LOW-TECH.

ENSEIGNANTS : DIMITRI FACHE & ÉLIE PAUपोर्टÉ.

① Consignes du cours (photo D. Fache).



②



③

④

⑤



⑥



⑦

- ② Séance 1 : visite de Rotor DC (photo D. Fache).
- ③ Séance 2 : soin des châssis de récupération (photo D. Fache).
- ④ Séance 3 : construction des ossatures (photo D. Fache).
- ⑤ Séance 4 : construction des panneaux solaires à air selon le tutoriel de Low-Tech Lab (photo D. Fache).
- ⑥ Séance 6 : finalisation des modules (photo D. Fache).
- ⑦ Séance 7 : évaluation et présentation (photo D. Fache).

Nicolas Van Oost

Entre l'académie et la pratique professionnelle



Nicolas Van Oost

Architecte, ingénieur, professeur
LOCI, UCLouvain
chairman, Archipelago

Interview menée par

Giulia Scialpi
Assistante de recherche et
d'enseignement
Urban Metabolism lab
LOCI+LAB
UCLouvain
© 0000-0001-9449-7537

Résumé. Nicolas Van Oost est architecte et ingénieur. En 1987, il démarre sa carrière au bureau d'Émile Verhaegen. Depuis 2016, il est chairman chez Archipelago. Un bureau d'étude qui s'engage dans des projets institutionnels et d'utilité publique dans les domaines de la santé, de l'éducation et de la recherche.

En 1994, il commence sa mission à l'UCLouvain en tant que maître de conférences invité. Depuis 2015, il est professeur à LOCI et responsable de l'Atelier Institution et édifice et des cours Matières à construire, Gestion de projet et monde de l'édification. Il collabore aussi à l'atelier de projet d'architecture Synthèse.

Depuis plus de six ans, il représente également l'UCLouvain à l'Ordre des architectes. Il est père de trois enfants, collectionneur d'art moderne et contemporain et il est passionné par l'aquarelle.

Mots-clés. entretien · carrière · rétrospective · archipelago

Abstract. Nicolas Van Oost is an architect and engineer. He began his career at Emile Verhaegen's office in 1987. He has been chairman of archipelago since 2016. A design office that engages in institutional projects and projects of public utility in the fields of health, education, and research.

He first joined UCLouvain as a guest lecturer in 1994. Since 2015, he has been a professor at LOCI, where he leads the Institution and Building workshop and the courses Materials to Build and Project management and the world of construction. He is also active in the Synthesis workshop.

For over six years, he has been UCLouvain's representative to the Ordre des architectes (Order of Architects). The father of three children, he collects modern and contemporary art and is passionate about watercolor.

Keywords. interview · career · retrospective · archipelago

Nicolas, depuis cinq ans vous présidez archipelago, un groupe d'architectes qui compte 130 collaborateurs et collaboratrices. Qu'est-ce qui a lancé votre carrière ?

J'ai débuté ma carrière dans le bureau d'Émile Verhaegen, alors professeur extraordinaire à l'UCLouvain. À 25 ans, en fin de mon stage, il m'a confié un très grand concours hospitalier, que nous avons remporté. Cela m'a immédiatement donné beaucoup de responsabilités et a marqué le début d'une expérience professionnelle, qui s'est déroulée dans le même bureau jusqu'à aujourd'hui. Archipelago s'occupe de projets très variés, institutionnels, d'utilité publique dans les secteurs de la santé, de l'éducation et de la recherche. Si je n'avais pas rencontré Émile Verhaegen,

je me serais probablement orienté vers des projets plus luxueux, comme des maisons de collectionneurs, des galeries d'art, des musées... Mais avec le recul, je suis heureux d'avoir investi mon énergie dans des projets où les personnes apprennent, travaillent, recherchent, soignent et sont soignées.

Comment avez-vous pris vos fonctions à l'UCLouvain ?

J'ai d'abord été quelques années assistant du professeur André De Herde, qui a brillamment oeuvré pour le développement durable, bien avant sa définition européenne en 1987, en fondant la cellule de recherche Architecture et climat, en 1980. Quelques années plus tard, il y avait énormément de travail au bureau et Émile Verhaegen souhaitait se décharger d'une partie de ses cours.

J'ai été propulsé au titre de maître de conférences invité. J'avais un diplôme, une belle mention, à la suite de passionnantes études avec, notamment à l'époque, les professeurs Yves Lepère et Jean-François Mabardi, mais pas de doctorat entamé. Cette nomination était basée sur l'expérience de la pratique de l'architecture et ce au niveau national et international.

J'ai concentré l'enseignement sur les ateliers et les cours qui fabriquent un pont entre le monde académique et celui de l'édification. Les recherches auxquelles j'ai participé sont essentiellement des investigations par le projet. Je regrette néanmoins de ne pas les avoir formalisées dans un doctorat.

Depuis une trentaine d'années, vous enseignez à LOCI. Que tenez-vous particulièrement à transmettre à vos étudiant-es ?

Mes cours ne sont pas *professionnalisants*, il s'agit de principes d'analyse, de clés de lecture pour comprendre l'architecture, l'urbanisme, l'environnement, le monde dans leurs aspects les plus larges alliant l'histoire, la sociologie et l'économie.

Je suis convaincu que l'enseignement de l'architecture à l'université doit être universel, il doit permettre aux étudiants d'aborder tous les projets, indépendamment des lois, règlements et pratiques locales, avec un grand bagage culturel et scientifique.

Je plaide aussi pour que l'expérience du stage, déroulée dans un contexte spécifique, complète cette formation et compense une éventuelle carence d'expérience pratique.

Mes cours qui portent sur la mise en œuvre doivent mettre en évidence le travail d'équipe, l'organisation, les étapes de l'étude, les phases de construction, la visite et l'analyse de chantiers en complément de la découverte des matériaux et de la structure.

Mon cours axé sur la gestion, soutenu par l'invitation de personnes de différents horizons, anciens étudiants, hauts fonctionnaires, experts en circularité, avocats, dirigeants, offre aux étudiants une vision large qui, je l'espère, leur donnera de l'ambition.

Personnellement, je suis fier de tous les étudiants qui sont partis à l'étranger dans de grandes agences ou en soutien de missions humanitaires, je les ai soutenus dans cette voie autant que possible !

Quel est, selon vous, le cœur du travail de l'architecte ?

Je suis convaincu que le travail de l'architecte est de rechercher une expression claire du projet. Je viens de croiser une citation d'Albert Einstein qui résume fort bien notre travail : "Tout devrait être rendu aussi simple que possible mais pas plus simple".

Le fait de projeter est guidé par le dessin, peu importe l'outil, pour moi le crayon et le papier, voire le pinceau, sont les médiums nécessaires. Souvent, la main découvre des opportunités avant que l'esprit rationnel ne les organise.

Le projet est étudié par des équipes multidisciplinaires, étape par étape, en le précisant, en l'affinant progressivement, l'architecte doit rester le chef d'orchestre de l'œuvre et non son informaticien. Ceci jusqu'au dossier d'exécution, aux plans d'atelier des artisans.

Parcours professionnel long et riche ! Que pouvez-vous dire de la coexistence entre la pratique professionnelle et l'enseignement ?

Une première réflexion est liée à la transposition dans l'enseignement d'une pratique professionnelle que nous développons avec passion. Nous imaginons qu'il sera aisé de la communiquer aux étudiants, en fait, pas du tout ! Pour expliquer sa pratique, il faut la structurer,



① Aquarelle de recherche pour souligner l'entrée du Centre hospitalier de Wallonie picarde à Tournai depuis la grande esplanade publique.

clarifier. C'est un enrichissement à tous points de vue, pour les étudiants et les enseignants.

La deuxième réflexion est liée à l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée. Durant de longues années, je travaillais 12 à 14 heures par jour, au bureau et à l'université, avec le recul, cette pratique était en défaveur de la vie sociale et familiale. Je conseillerais maintenant à mes successeurs de favoriser un meilleur équilibre entre les deux aspects.

Approche architecturale, chez archipelago, vous mettez en évidence une architecture contextuelle. Comment avez-vous vu évoluer cette notion de contexte tout au long de votre carrière ?

Le contexte guide la conception des projets, il ne s'agit pas seulement de climat, de paysage, d'urbanisme, d'environnement, d'histoire du site mais aussi de culture, de sociologie, d'économie voire de philosophie. Les programmes sont à questionner en fonction du contexte du projet. Chaque projet est donc unique même s'il s'appuie sur des fondements communs et des outils faisant l'objet de recherches préalables.

Archipelago met en place une nouvelle forme de gouvernance, pourriez-vous nous expliquer ?

Pour soutenir nos ambitions, l'expertise collective d'une équipe engagée est indispensable. Nous structurons les équipes de la manière la plus *organique*

possible afin que chaque collaborateur dispose de l'autonomie nécessaire à servir la raison d'être de son rôle. Pour parvenir à cette coopération efficace, chacun doit respecter des règles de base.

La gouvernance constitue un cadre de référence destiné à permettre à chacun de fonctionner dans un esprit de collaboration de manière optimale.

Nous avons choisi de nous organiser en groupes collaboratifs ou cercles, nous éloignant ainsi du schéma hiérarchique traditionnel. Les cercles sont formés d'un nombre de personnes limité, maximum 30, idéalement 20. Chaque membre peut prendre différents rôles dans différents cercles. Les cercles disposent d'une autonomie dans la limite de leurs attributions.

Le cœur de notre métier étant de concevoir et de livrer des projets architecturaux, le *cercle ateliers* se trouve donc au centre de l'organisation. Il est entouré des fonctions nécessaires à son développement : un *cercle acquisition* a en charge la prospection, le *cercle recherche et innovation (R&I)* apporte l'expertise aux projets, le *cercle recherche et développement (R&D)* est centré sur la qualité des processus, le *cercle support* comprend des activités administratives, financières, informatiques et communication. Le *cercle ressources humaines* prend soin des collaborateurs, le conseil d'administration est responsable de la stratégie et un *cercle comité de direction* se porte garant de la stratégie définie.



② La façade courbe de l'entrée dilate l'espace public et guide les patients vers leur rendez-vous, l'espace est lumineux et apaisé par le bois clair. Centre hospitalier de Wallonie picarde à Tournai.

Les cercles R&I et R&D ont pour mission le développement de la recherche au sein d'Archipelago, comment joindre cela à la pratique professionnelle ?

La recherche par le projet est fondamentale et appartient à tous les architectes qui abordent en profondeur leur travail. Il s'agit d'une recherche qui progresse grâce à l'expérience accumulée d'un projet à l'autre. Par ailleurs, la recherche structurée au sein d'un bureau d'architecture a besoin en premier lieu d'être financée. La création d'archipelago, née de la fusion de deux bureaux d'architecture (Baev à Bruxelles et Ar-te à Leuven) a permis d'atteindre une taille suffisante, 120 personnes au départ, pour financer une telle recherche.

Nous travaillons sur deux axes : la recherche & développement centrée sur les outils, l'exemple le plus clair étant le BIM. Et la recherche & innovation, centrée sur les projets, afin de développer et d'approfondir les quatre thèmes de la formule d'archipelago : programme, expérience des usagers, durabilité et économie. L'équilibre entre ces quatre aspects est principalement déterminé par le contexte du projet.

Prenons un de vos quatre thèmes de recherche, la durabilité, que signifie-t-elle concrètement pour vous et sur quoi vos recherches en durabilité portent-elles au juste ?

L'architecture la plus durable, idée que je défends depuis mes études, n'est pas issue (seulement) d'équations de thermodynamique, mais bien d'espaces servis et servants, de qualité, distribués par des flux de circulation simples, avec une structure claire, éclairée naturellement. Cette simplicité offrira la plus grande pérennité au projet. Aujourd'hui, cette façon de concevoir est redéfinie par les termes d'architecture circulaire, avec la possibilité d'offrir une nouvelle vie au bâti existant ou de concevoir des espaces qui pourront répondre à de multiples programmes. L'enjeu étant aussi de structurer les réseaux et les flux techniques d'équipement de manière évolutive.

Les priorités et les points des vues des architectes évoluent dans le temps, comment avez-vous vu changer les points de vue et les priorités des étudiant-es ?

Au début de ma carrière, les étudiants étaient intéressés principalement par la conception architecturale. Aujourd'hui, ils sont de plus, fortement impliqués dans les questions de société, d'environnement, d'économie. Ils cherchent à comprendre le fonctionnement d'une agence d'architectes, la façon dont les concours sont financés. Ils souhaitent

mesurer les impacts sur la société de leurs futures activités d'architecte. C'est une belle évolution, je suis convaincu que c'est aux plus jeunes d'inventer les solutions de demain et je pense que nous, plus âgés, devons mettre en place les conditions idéales qui permettent ces réflexions ambitieuses. ■

- ③.1 Une architecture inédite au service du centre administratif d'Uccle où la performance du bâtiment ne disparaît pas sous d'épaisses couches d'isolation enduites.
- ③.2 La façade du bâtiment central devient l'entrée publique animée face à la rue et se transforme en espace citoyen accessible à tous.

③.1



Site-surveying

Architecture and its local ecology

Author

Maidar Llaguno-Munitxa

architect, professor

Architecture et Climat

LOCI+LAB

UCLouvain

© 0000-0002-5592-8901

Prof. Maidar Llaguno-Munitxa is an architect with expertise on environmental and computational design, building information technologies, and urban environmental modelling. Her research work focuses on the study of novel design practices to improve urban environmental quality and health.

Abstract. *Regarded as both a science and an art, site-surveying has become one of the most fascinating and arguably important tasks in the fields of architecture, urban design and planning. This is particularly the case today, in our post-truth society, where questions of urban sustainability, ecology, and inequality have become central to our agendas as designers, and the search for evidence has become imperative. This paper highlights the advantages of detailed site-surveying practices – i.e. the documentation of geographic, topographic, environmental, and social factors – for the construction of local urban ecologies.*

Keywords. *site-surveying · architecture · urban design · urban digitalization · site scanning*

Résumé. *Considéré à la fois comme une science et un art, l'étude de sites est devenue l'une des tâches les plus fascinantes et sans doute les plus importantes dans le domaine de l'architecture ainsi que de la conception et de la planification urbaines. C'est particulièrement le cas aujourd'hui, dans notre société de la post-vérité, où les questions de durabilité urbaine, d'écologie et d'inégalité sont devenues centrales dans nos agendas de concepteurs, et où la recherche de preuves est devenue impérative. Cet article met en évidence les avantages des pratiques d'étude détaillée des sites – c'est-à-dire la documentation des facteurs géographiques, topographiques, environnementaux et sociaux – pour la construction d'écologies urbaines locales.*

Mots-clés. *étude des sites · architecture · design urbain · numérisation urbaine · numérisation de site*

The site

The *Cambridge Dictionary of the English Language* defines a site as "a place where something is, was, or will be built, or where something happened, is happening, or will happen". The *Collins Dictionary* describes it similarly as "a piece of ground that is used for a particular purpose, or where a particular thing happens". In short, a site is characterized by its physical and non-physical condition. In addition, a site can encompass extensive territory, or be limited to a small area on which a single building is erected. It can thus vary in terms of space and time. As Henri Lefebvre observes in *Rhythmanalysis, Space, Time, and Everyday Life* (Lefebvre, 2004), a site is subject to time-sensitive patterns, such as the rhythms of the inhabitants conditioned by the design of its space and their preferences and habits. These days, site-surveying practices enable us to gather detailed evidence of both the tangible reality of a physical environment and the intangible reality of its socio-ecological setting. Moreover, the incorporation of combined objective and subjective surveying protocols and technologies – e.g. geospatial analysis and 3D scanning, citizen questionnaires, bioenvironmental sensing, and dynamic behavior observations – can provide us with insights into citizen preferences and occupational patterns, amongst other things, and help us evaluate how these relate to the geometric, material,

and environmental conditions of a given site. Although many of these site-surveying technologies and protocols have been on the market for decades, it is now easier to integrate them into the design workflow of architects, planners, or urban stakeholders, thanks to the increasing availability of computational resources and the affordability of sensing and scanning technologies. Today we have the means to engage with these technologies and protocols and develop spatio-temporal site surveys that more effectively address local ecological knowledge and potentialities.

Site-surveying practices

Site surveying has been used to track the traces of floods and define the boundaries of property since the time of the ancient Egyptians. Architectural markings on tombs and shrines of the New Kingdom (~1100 BCE) indicate that surveyors – known back then as "rope sketchers" – studied constructions with the help of a calibrated rope (Fig.1) (Wilson et al., 2021). Today, site-surveying generally involves the use of a theodolite, an optical precision instrument for measuring vertical and horizontal angles between points invented in 1571 by English mathematician Leonard Digges (1571). In the early 19th century, theodolites were commercialized by the instrument makers Troughton & Simms, who, at the time, were the world's leading sup-

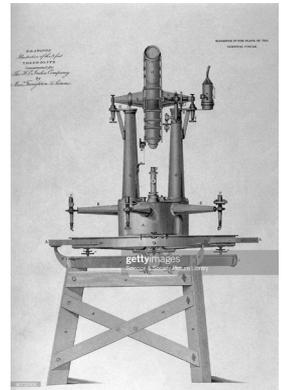


1

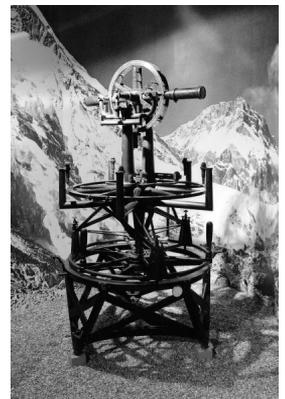
plier of this device. It was with the help of a Troughton & Simms theodolite that in 1849 the survey officer James Nicolson established that Mount Everest was the highest peak in the world (Fig.2). The theodolite is also associated with the tragic story of the death in 1843 of the superintendent Ferdinand Hassler, who had been ordered by Thomas Jefferson to conduct a territorial survey of the US East Coast. To do so, Hassler had used a Troughton & Simms theodolite, which he so treasured that he prioritized it over the safety of his own life (Hassler, 2010). Looking at Hassler's camp illustrations, we can observe the dominating presence of the theodolite, an instrument deemed by him irreplaceable, and for which he had long waited and repeatedly fought, both to secure the money for its purchase and protect it from attack (Fig.3).

The theodolite remains the most widely used geometric site-surveying tool. Today, however, surveys involving heritage buildings, for example, also rely on Light Detection and Ranging (LiDAR) technologies. Capable of determining the geometric properties of buildings, cities, and territories, such technologies use laser infrared technology to capture the millions of data points needed to generate a detailed 3D point cloud (Gonzalez-Aguilera et al., 2013). The dataset of such a point cloud includes geolocation – X, Y, and Z coordinates

– as well as color/RGB and luminance values. The specific type of LiDAR scanning protocols deployed depends on the site surveyed. Territorial or city-to-neighborhood scaled scans, for example, are conducted with the help of airborne LiDAR technologies, which involve installing a sensor on an aircraft to collect geospatial data. Airborne LiDAR can be further broken down into topographical and bathymetric LiDAR, which provide detailed information on the qualities of topography, riverbeds, soil, and subsoil (di Stefano et al., 2021). An alternative to airborne LiDAR is photogrammetry, which uses high-resolution RGB cameras to reconstruct models through image overlap rather than data intensive point-cloud datasets. Photogrammetry is particularly well suited for mapping large urban areas. Terrestrial LiDAR (either static or mounted on a moving vehicle), in turn, can be used to capture point-cloud datasets at street level (Wang et al., 2019). ScanLAB Projects, amongst others, uses LiDAR technologies for site surveying. Their ongoing contemplative art installation FRAMERATE (ScanLAB Projects, 2022), displayed at the UN Climate Conference COP26 in Glasgow and at SXSW 2022, uses point-cloud dataset visualizations to document spatial and temporal changes in the urban forest. Another of their projects, the Dream Life of Driverless Cars (ScanLAB Projects, 2015), took LiDAR technology



2a

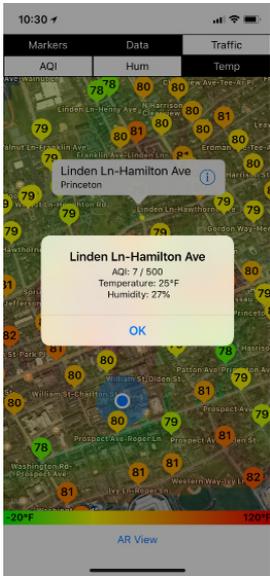


2b



3

- 1 Rope stretching to measure property dimensions in Ancient Egypt, Facsimile, Menna (TT 69). Image Source/ Courtesy: Reproduction, The Metropolitan Museum of Art in New York City.
- 2a Everests three-foot theodolite made by Troughton & Simms, 1825-1830 and designed to the specification of Colonel Sir George Everest (1790-1866). Image source/courtesy: Science Museum / Science & Society Picture Library.
- 2b The three-foot theodolite made by Cary for the Great Survey of India, 1802. © Getty images
- 3 Hassler's camp. Image courtesy Principle Documents Relating to the Survey of the Coast of the United States, Vol. II (pp. 22-23 and 40). National Institute of Standards and Technology Virtual Museum. Image source/courtesy: Hassler, F.R. (1820).



④

into the streets of London to document how driverless vehicles might perceive the city. LiDAR technology has also been used by Jorge Otero-Pailos to document environmental traces on buildings. His project, *The Atlas of Dust*, which he developed at Columbia University's GSAPP's Preservation Technology Lab, aims to conduct interactive 3D scans of buildings to visualize the patterns of pollution deposited on facades and reflect upon urban pollution and climate change (Otero-Pailos, 2021).

Environmental site surveying, too, is a practice with a long history. Interestingly, Leon Battista Alberti is credited with having invented the wind anemometer in the 15th century. In his opinion, such an instrument was needed to develop site-surveying techniques so that they could document local microclimatic conditions, assess exposure to noxious fumes, and thus enhance wellbeing (Alberti, [c.1450] 1988). In addition to 3D-scanning technologies, environmental monitoring campaigns that rely on affordable sensing technologies to collect data on urban pollution (i.e. air, heat, light, soil, water, and noise pollution) and microclimate parameters (i.e. air and surface temperature, relative humidity, wind speed and direction) are now used to survey the environmental spatio-temporal gradients at sites and translate them into active and passive approaches to design (Llaguno-Munitxa et al., 2022; Rahm, 2009). Low-cost sensing technologies are also empowering citizens to pursue city-wide environmental surveying initiatives. CurieuzenAir, one of the world's largest citizen science projects, for example, has relied on the effort of 3 000 people to assess air quality in the Brussels-Capital Region (Lauriks and Meysman, 2022). A US equivalent of this initiative is the Purple Air project, which has been extensively deployed in California (Tryner et al., 2020; Llaguno-

Munitxa et al., 2022). Biometric sensing technologies have also become more affordable and part of our everyday life. They are used in everything from sports instruments such as smartwatches that monitor heart rate variability and recovery to wearable medical monitors that generate electrocardiograms or measure blood pressure. Wearable electroencephalography (EEG) devices that document brain activity during navigation through space (Zou et al., 2019; Su et al., 2014) have also become available. Thanks to these devices, measuring psychological and physiological responses to stressors such as heat or noise has become possible and can inform us about their impact on human health.

Advances in scanning and bioenvironmental sensing technologies have been accompanied by the increasing availability of urban imaging and video recordings (i.e. Google Street View, open-access video surveillance repositories). Noteworthy too are geospatial and remote sensing datasets that are openly available on the web or provided by municipalities or regional bodies. Geolocated data on environmental and socio-economic conditions, citizen health, or land use can provide site studies with additional citywide datasets. Furthermore, due to urban health concerns, several municipalities have started implementing extensive environmental monitoring networks and publishing the collected datasets (Breathe London, 2021; Ricaurte, 2021; Lauriks and Meysman, 2022). The Brussels-Capital Region is an especially data-rich context, where not only geospatial data but also aerial point-cloud datasets are available on request. However, as the availability of data depends very much on the political will and investment capabilities of municipalities and regions, data on most cities, especially those of the Global South, remains scarce.

④ CityReader mobile urban sensing technology. Deployment of MUST in NYC and Princeton. Image source/courtesy: Llaguno-Munitxa, M., Bou-Zeid, E. (2021). Sensing the Environmental Neighborhoods. In: Yuan, P.F., Yao, J., Yan, C., Wang, X., Leach, N. (Eds) Proceedings of the 2020 DigitalFUTURES. CDRF 2020. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4400-6_12 ©

Given that each site is subject to distinct geographical, environmental, and socio-economic stressors, and that the availability of data varies according to geography, site-surveying protocols must be tailored to site conditions as well as informed by an initial assessment of the available data and local concerns. Another thing to consider is that the evidence gathered by a surveying campaign can potentially inform urban policies, political agendas or citizen initiatives. Surveying can generate the evidence (most likely hitherto unknown) needed to highlight urban environmental inequalities, for example, or advocate for environmental justice.

The following sections introduce three ongoing research projects in which distinct site-surveying protocols have been tested. The first, *City Reader*, collects high spatio-temporal resolution urban environmental data. The second, *Green Squares*, documents human perception of urban green infrastructure. The third, *Site Scan*, proposes that LiDAR scanning technologies be used to develop detailed urban topographical models.

City Reader – Urban Environmental Survey

In collaboration with Elie Bou-Zeid

City Reader is a project developed to capture neighborhood-scale environmental gradients in an affordable manner. It is becoming increasingly evident that heat stress and air contaminant concentrations impact the streets we live in as well as our home-to-work trajectories. Recent studies have shown that the concentration of air contaminants within a street canyon can vary and rise by 600% (Apte et al., 2017). However, our understanding of how distinct urban characteristics play into urban environmental gradients remains unclear. Several City Reader prototypes have been developed and tested in the cities of Seoul, New York, and Princeton. The goal of these surveys is to evaluate differences in air temperature and contaminant concentrations within a given neighborhood and relate them to urban design features, such as building geometry or the presence of green infrastructure. An understanding of such environmental gradients can for instance help cities devise cost-effective approaches to tree planting that aim at environmental equality.

In order to minimize the costs of urban environmental surveying, City Reader uses a Mobile Urban Sensing Technology (MUST) designed to be deployable on any mobile platform, including private and public vehicles (Llaguno-Munitxa and Bou-Zeid, 2021). While the reliability of low-cost sensing technologies remains in question, if they follow the

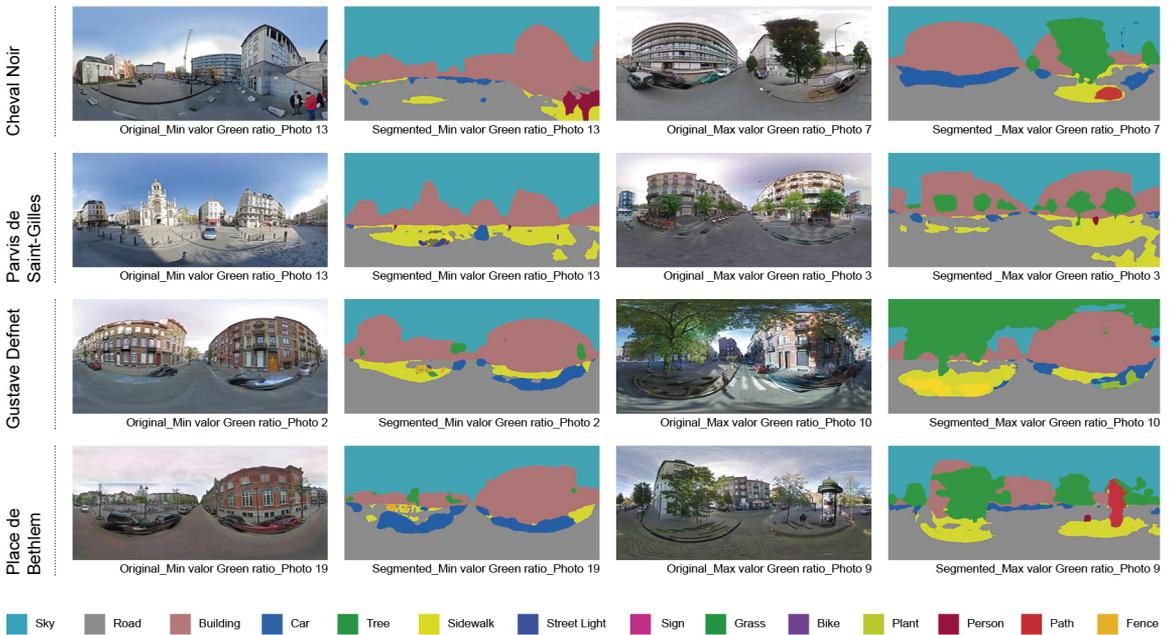
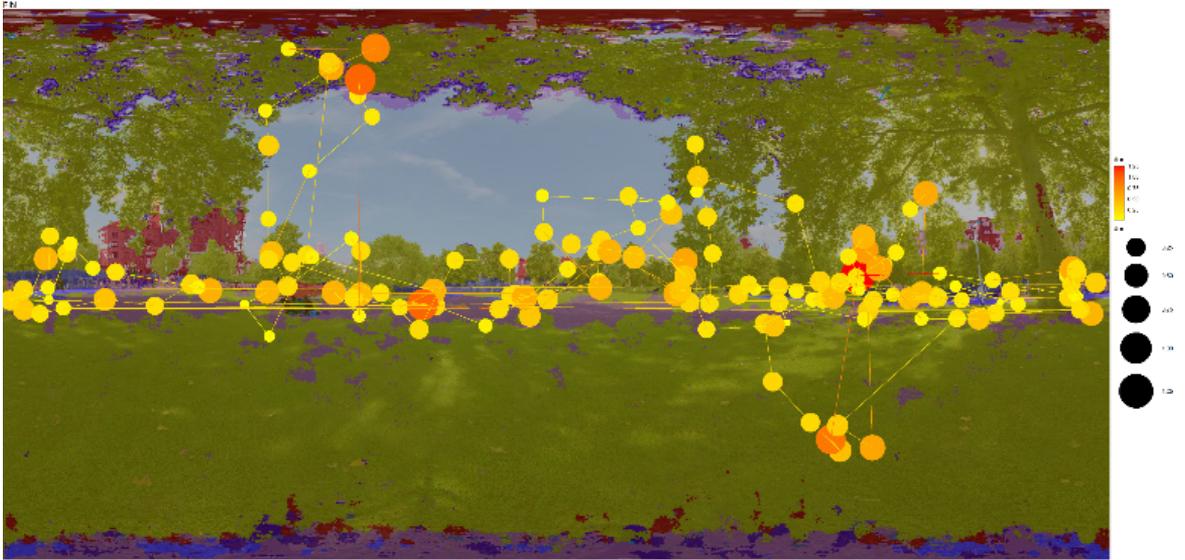
necessary QA/QC protocols, they can provide us with data that is "just good enough" (Gabrys et al., 2016) to monitor urban environmental gradients on a neighborhood scale. Urban environmental data is generally collected by regulatory and fixed weather stations that are often located at airports or in parks. Such air quality and weather networks, however, offer low spatial resolution coverage, which makes it difficult to distill intra-urban spatio-temporal gradients. However, low-cost sensing technologies can be used to map a large urban area if sensing kits are coupled with mobile platforms, such as pedestrians, bicycles, delivery trucks... Figure 4 shows MUST sensing kits designed for use on cars, trucks, and buses. A portable and lightweight MUST kit was also designed to be paired with pedestrian backpacks. Additionally, Figure 4 displays some of the results obtained from a survey conducted in Princeton, New Jersey. These were discussed in relation to the campus-planning strategies of Princeton University and were made available to members of its campus community through a web and mobile application designed to help them navigate the city with an awareness of environmental exposure gradients.

Green Squares – Pedestrian Perception Survey

In collaboration with Martin Edwards, Stephan Grade, Marie Vander Meulen, Clement Letesson, Elena Agudo-Sierra, Sergio Altomonte, Émilie Lacroix, Biayna Bogosian, Kris Mun, Eduardo Macagno

The Green Squares project in Brussels was based on detailed surveys of pedestrians' perception of urban squares in the neighborhoods of Saint Gilles and Molenbeek (Fig.5). The project's main aim was to diagnose citizens' perception of greenery. While the benefits of contact with nature for our well-being are widely acknowledged, the precise types and features of urban green infrastructure and the ratio of green to non-green infrastructure that can bring about such positive physiological and psychological effects are not yet fully understood. Given the ongoing transformation of urban mobility driven by the transition to electric vehicles and vehicle sharing, and the strategies for implementing urban green infrastructure proposed alongside such transformations, we must be able to evaluate and understand the benefits of urban green infrastructure on the pedestrian level.

The Green Squares project was run as an image and video-based survey of select urban squares. 360 Google Street View images and locally captured images shot with a 360 camera were gathered and segmented to evaluate



the relative position and characteristics of green infrastructure in relation to the position of the pedestrian in order to compute the latter's accessibility to green infrastructure. The on- and off-site research methodologies deployed made use of immersive media technologies to collect eye-tracking data and measure heart-rate variability. In addition, pedestrians were given questionnaires in which they could evaluate their subjective perception of the local green infrastructure. The preliminary results indicate that the squares with higher ratios of green infrastructure were preferred by the participants in the study, and that urban squares with large trees generated greater pleasure and were more effective at reducing stress.

Site Scan – Geometric and Material Survey

In collaboration with Chiara Cavaliere, Damien Claeys, Philipp Urech, Frédéric Andrieux, Alexandre Bossard, Marie Vander Meulen, Elena Agudo-Sierra, Pietro Manaresi, Nawri Khamallah, Lylian Kubiak

Site scanning, which uses photogrammetry and LiDAR technologies, provides us with highly detailed urban point clouds - geometric and material data - that can be used in the study of urban environmental flows. In the case of the Brussels-Capital Region, for example, the aerial urban point-cloud dataset can be provided by CIRB Brussels (Le Centre d'Informatique pour la Région Bruxelloise). However, due to the obstruction caused by trees and urban topographical elements, aerial scans often fail to provide the data needed to accurately model urban topography. The site-scan project thus entailed pedestrian-level scanning of urban squares in the neighborhoods of Saint Gilles, Auderghem, and Woluwe-Saint-Pierre.

This practice was also explored in two courses at LOCI UCLouvain (Questions d'architecture : architecture et numérique - LTARC/LBARC2080¹, and Atelier 1 : Projet approfondi : architecture, ville, paysage, développement durable - LICAR2601²). Figure 6 shows the scan compiled for one of the squares selected, Place Dumon, located in Woluwe-Saint-Pierre. Once the scan of the square was compiled, the local urban green infrastructure, urban surface, and topographical characteristics were analyzed with the help of point-cloud datasets. Figure 6 also shows the point-cloud elevation color-coding of the topography to highlight those areas of the square with the lowest elevation values and thus greatest susceptibility to flooding.

Conclusions

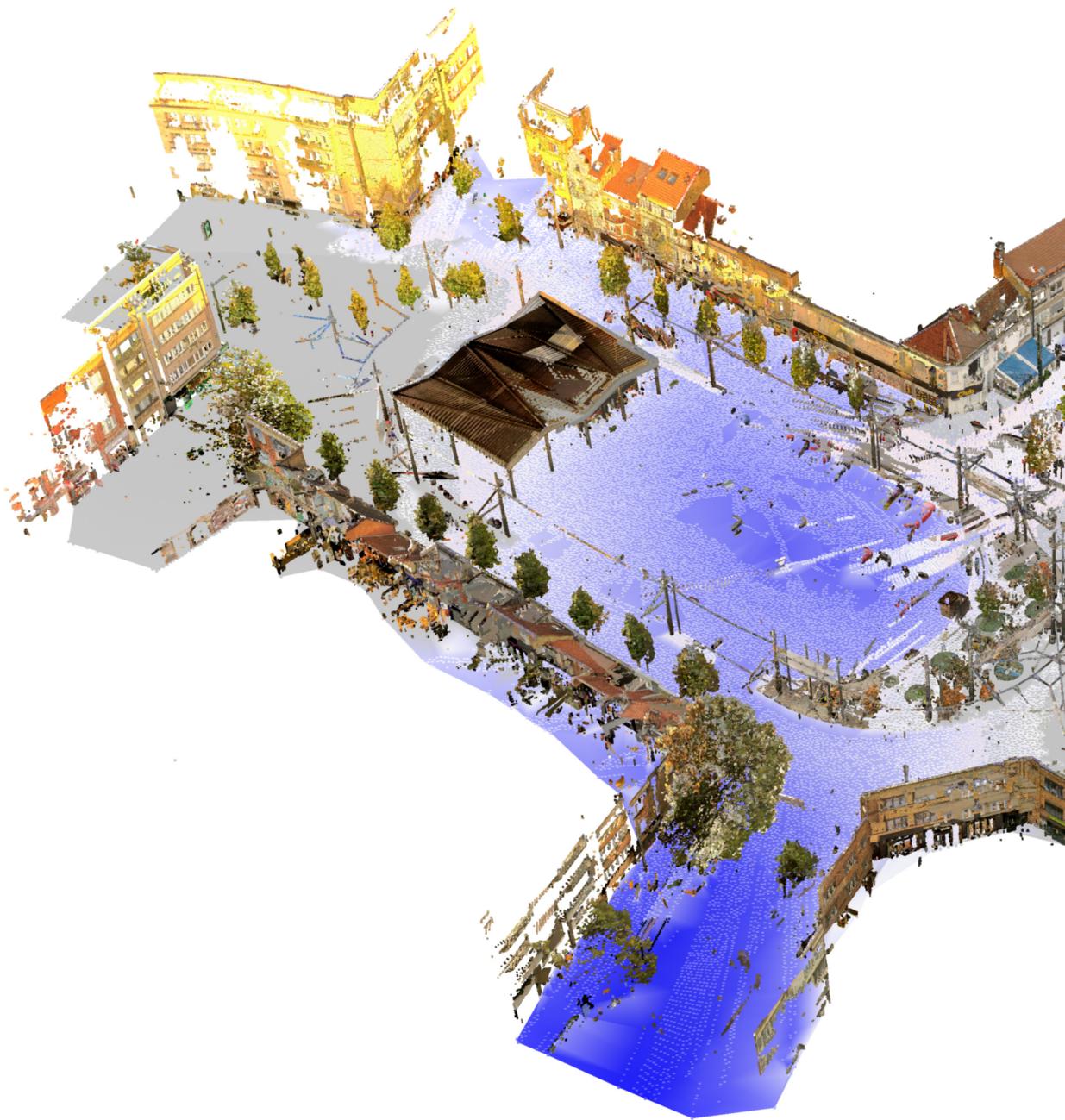
The aim of this paper has been to discuss the site analyses and design potentials induced by recent transformations in site-surveying protocols and technologies. Presented here have been three site-surveying projects that document the environmental, geometric, and material features of sites along with citizens' perception of these. Also discussed have been the benefits of developing detailed surveys that include citizen feedback on urban and geometric features as well as microclimate. These, in turn, can lead us to better informed urban investment strategies for enhancing urban resilience, comfort, and well-being.

While the benefits of using newly available software and hardware technologies for site-surveying are undeniable, we must not forget the dark side of such practices. Citizen surveillance is transforming the way in which we inhabit urban spaces, and the limitations and biases introduced by both surveying technologies and data-analysis algorithms often lead to problematic results. The Living's *Twin Mirror* project was meant to expose the hidden biases of machine-learning technologies used in smart city design. The Living used two different face-recognition models trained on two different sets of data to reveal that the biases depended on the training data and AI (The Living 2018). As the use of surveying practices and AI technologies in urban decision-making seems imminent, it is necessary to acknowledge their challenges and limitations. Moreover, as we gain access to more and more data, so too do we become aware of the existence of ever more layers of urban complexity that we are still incapable of rationalizing. In sum, although the opportunities offered by contemporary site-surveying technologies are manifold, their limitations must be acknowledged. ■

- ⑤ Green Squares study of the Place Morichar in Saint-Gilles in the Brussels-Capital Region. (top)
Eye-tracking data superimposed over segmented 360° image. Image source/ courtesy: Llaguno-Munitxa, Maider; Edwards, Martin; Grade, Stephan; Vander Meulen, Marie, Letesson, Clement; Agudo-Sierra Elena, Altomonte, Sergio, Lacroix, Emilie; Bogosian, Biayna; Mun, Kris; Macagno, Eduardo. Quantifying stress level reduction induced by urban greenery perception SBEPFIN 2022. (bottom)
Green infrastructure point-cloud elevation study. Image source/ courtesy: Llaguno-Munitxa, Maider; Vander Meulen, Marie; Agudo-Sierra Elena, Burgueño-Diaz Alejandro. Aerial and pedestrian level green infrastructure survey of 12 squares located in the Brussels-Capital Region. UFFU Conference 2022, KU Leuven, from 25/07/2022 to 27/07/2022.

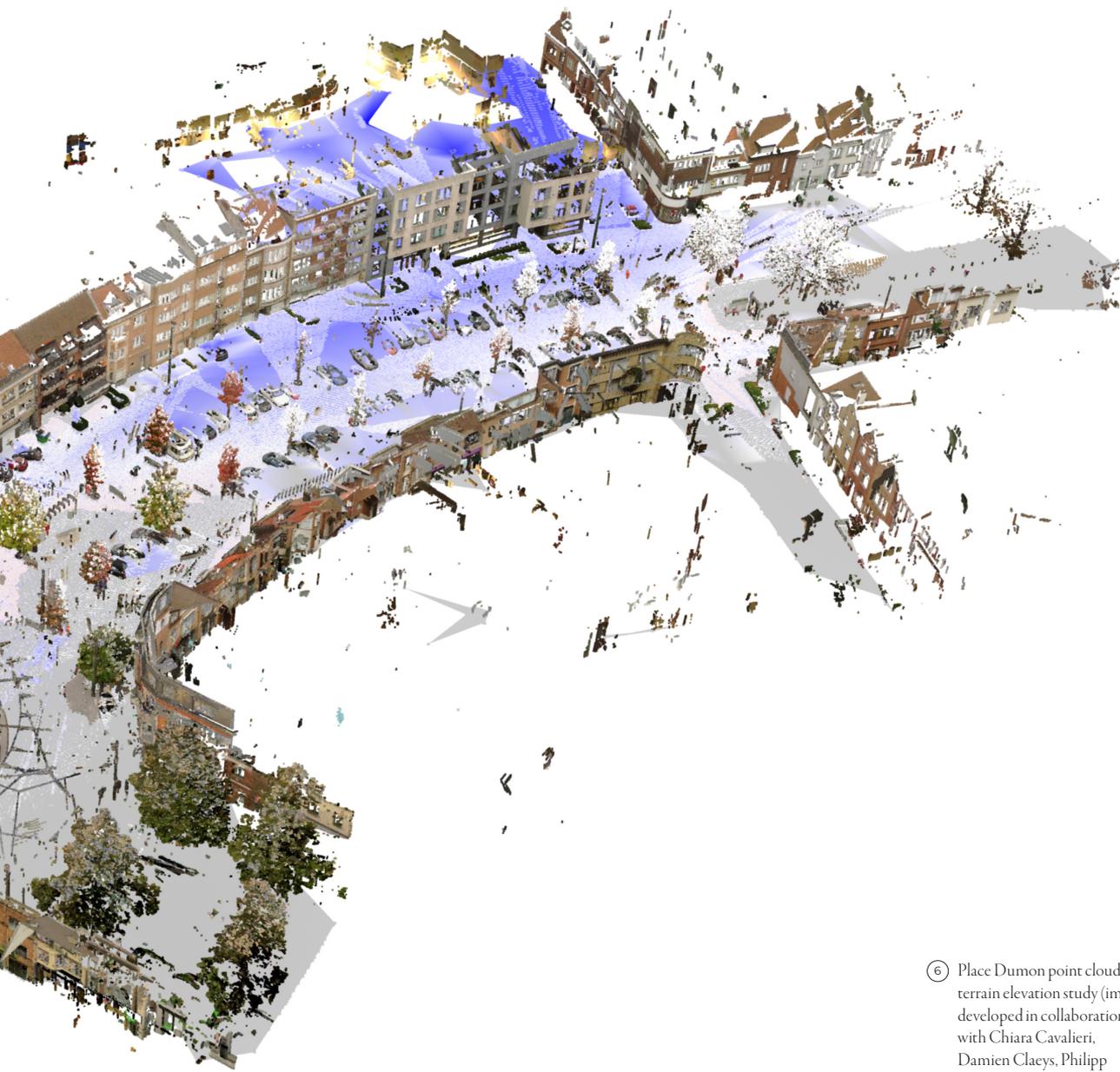
1 - <https://uclouvain.be/cours-2021-ltarc2080> ©

2 - <https://uclouvain.be/en-cours-2021-licar2601> ©



Médiagraphie

- Alberti, L. B. ([c.1450] 1988). *De re aedificatoria. On the Art of Building in Ten Books*. J. Rykwert, R. Tavernor, & N. Leach (Eds). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Apte, J. S., Messier, K. P., Gani, S., Brauer, M., Kirchstetter, T. W., Lunden, M. M., ... Hamburg, S. P. (2017). High-Resolution Air Pollution Mapping with Google Street View Cars: Exploiting Big Data. *Environmental Science & Technology* 51(12). <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b00891>
- Breathe London. (2021). Breathe London Technical Report.
- Digges, L. (1571). *A Geometrical Practise Named Pantometria*.
- Francesco di, S., Chiappini, S., Gorreja, A., Balestra, M., & Pierdicca, R. (2021). Mobile 3D Scan LiDAR: A Literature Review. *Geomatics, Natural Hazards and Risk* 12(1): 2387–2429. <https://doi.org/10.1080/19475705.2021.1964617>
- Gabrys, J., Pritchard H., & Barratt, B. (2016). Just Good Enough Data: Figuring Data Citizenships through Air Pollution Sensing and Data Stories. *Big Data & Society* 3(2). <https://doi.org/10.1177/2053951716679677>
- Gonzalez-Aguilera, D., Crespo-Matellan, E., Hernandez-Lopez E., & Rodriguez-Gonzalvez, P. (2013). Automated Urban Analysis Based on LiDAR-Derived Building Models. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* 51(3): 1844–51. <https://doi.org/10.1109/TGRS.2012.2205931>.
- Hassler, F. R. (2010). *Principal Documents Relating to the Survey of the Coast of the United States ...: From November 1835 to November 1836*. Nabu Press.
- Jacobs, L. D., & Meysman, F. J. R. (2022). Curieuzenair - Data Collection, Data Analysis and Results.



⑥ Place Dumon point cloud and terrain elevation study (image developed in collaboration with Chiara Cavalieri, Damien Claeys, Philipp Urech, Alexandre Bossard, Marie Vander Meulen, Nawri Khamallah).

Lefebvre, H. (1992). *Rhythmanalysis: Space, Time and Everyday Life*. S. Elden, G. Moore trans. New York : Continuum.

Llaguno-Munitxa, M., & Bou-Zeid, E. (2021). Sensing the Environmental Neighborhoods. *Proceedings of the 2020 DigitalFUTURES*. Singapore: Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4400-6_12

Llaguno-Munitxa, M., Bou-Zeid E., Rueda P., & Shu X. (2022). Citizen-Science Urban Environmental Monitoring for the Development of an Inter-Urban Environmental Prediction Model for the City of Los Angeles. *EGU General Assembly*.

Otero-Pailos, J. (2021). The Atlas of Dust. Retrieved from <https://www.Arch.Columbia.Edu/Summer-Workshops/46-an-Atlas-of-Dust>. 2021

Rahm, P., et al. (2009). *Architecture Météorologique*. Paris: Archibooks.

Ricaurte, L. (2021). The Array of Things, Chicago. *Urban Planning for Transitions*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119821670.ch11>

ScanLAB Projects. (2015). Dream Life of Driverless Cars. *New York Times*.

ScanLAB Projects. (2022). Frame rate. Retrieved from <https://Scanlabprojects.Co.Uk/Work/Framerate/>. 2022.

Su, X., Tong, H., & Ji, P. (2014). Activity Recognition with Smartphone Sensors. *Tsinghua Science and Technology* 19(3): 235–49. <https://doi.org/10.1109/TST.2014.6838194>

Tryner, J., L'Orange, C., Mehaffy, J., Miller-Lionberg, D., Hofstetter, J. C., Wilson, A., & Volckens, J. (2020). Laboratory Evaluation of Low-Cost PurpleAir PM Monitors and in-Field Correction Using Co-Located Portable Filter Samplers. *Atmospheric Environment* 220 (January). <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2019.117067>

Wang, Y., Chen, Q., Zhu, Q., Liu, L., Li, C. & Zheng, D. 2019. A Survey of Mobile Laser Scanning Applications and Key Techniques over Urban Areas. *Remote Sensing* 11(13): 1540. <https://doi.org/10.3390/rs11131540>

Wilson D. A., Nettleman, C. A., & Walter G. Robillard. (2021). *Evidence and Procedures for Boundary Location*. 7th edition. Hoboken, NJ: Wiley.

Zou, Z., Xinran, Y., & Ergun, S. (2019). Integrating Biometric Sensors, VR, and Machine Learning to Classify EEG Signals in Alternative Architecture Designs. *Computing in Civil Engineering 2019*, 169–76. Reston, VA: American Society of Civil Engineers. <https://doi.org/10.1061/9780784482421.022>

L'Existenzminimum dans le travail de Kenneth Frampton

Auteur

Gregorio Carboni Maestri
Architecte
Docteur, Université de Palerme
Maître de conférences invité,
LOCI, UCLouvain
Maître-assistant en projet
d'architecture, ULB
© 0000-0002-6193-745X

Gregorio Carboni Maestri a
été chercheur invité, Columbia
University ; boursier, Graham
Foundation et chercheur
postdoctoral invité,
Centre canadien d'architecture.

Résumé. Pendant sa formation doctorale (2011-2015), Gregorio Carboni Maestri a eu accès aux boîtes installées par Kenneth Frampton dans des endroits sécurisés de l'Université de Columbia : du matériel accumulé depuis son jeune âge, que Frampton l'a autorisé à étudier et organiser. Cette belle rencontre a permis la naissance des Kenneth Frampton Archives et de compléter le classement existant des documents qu'elles contiennent, notamment par la création d'un dossier "Existenzminimum". À partir d'une recherche entreprise dans le cadre des 5^e journées Bernardo Secchi Existenzminimum, 90 ans du 2^e CIAM (Fondation Braillard, septembre 2019, EPFL), quelques écrits placés à l'intérieur de ce dossier, dont l'origine a été retrouvée pendant l'écriture du présent article, sont analysés ici.

Mots-clés. Kenneth Frampton · Existenzminimum · CIAM · Aalto · Nouvelle Objectivité

Abstract. During his doctoral research (2011–2015) Gregorio Carboni Maestri had access to the boxes of equipment Kenneth Frampton had installed in secure places in the University of Columbia and which Kenneth Frampton gave him permission to study and organize. The Kenneth Frampton Archives were born. Gregorio Carboni Maestri decided to continue a pre-existing alphabetical organisation: "Aalto" was an already established theme, "Existenzminimum" a sub-heading he created. He analyses here some writings taken from this file, the origin of which was established during the writing of this article, the fruit of research undertaken within the framework of the 5th Bernardo Secchi Existenzminimum, 90 ans du 2^e CIAM (Fondation Braillard, September 2019, EPFL).

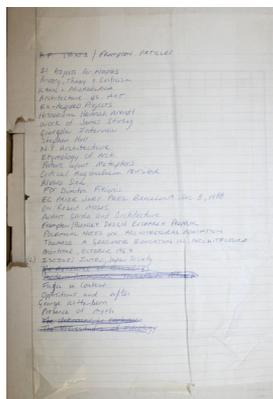
Keywords. Kenneth Frampton · Existenzminimum · CIAM · Aalto · New Objectivity

Archives : boîtes et travail

J'ai connu Kenneth Frampton lors de mon premier voyage à New York en août 2008. Je le rencontrai au bâtiment Avery, salle 404, assis sur sa LC7. Je lui remis en main une copie de mon mémoire de maîtrise : une recherche sur l'architecture portugaise et ses relations avec la Tendenza (Carboni Maestri, 2007). Je retournai en tant que *visiting scholar* à Columbia en 2012, en entreprenant ma recherche doctorale, avec Frampton comme co-promoteur. Commencée en 2010, cette thèse portait sur ce que j'allais appeler "L'École de New York" et l'archipel d'expériences liées à l'Institut for Architecture and Urban Studies (IAUS) et à ses publications (Carboni Maestri, 2015).

Je commençai à fréquenter, comme élève libre, les cours de l'historien anglais et à lire tout ce que je pouvais sur sa bibliographie. Pendant plusieurs années, cette proximité donna lieu à de longues conversations, souvent enregistrées. Un jour Kenneth me parla de boîtes où il accumulait les matériaux d'une vie, rangées dans des dépôts de Columbia. Selon lui, ces boîtes ne contenaient rien de très intéressant, mais avec un peu de patience elles pouvaient m'aider pour la recherche doctorale. Alors que, pour plusieurs d'entre elles, j'étais le pre-

mier à les ouvrir, ces boîtes éclairaient des aspects peu connus de son travail : articles, textes politiques, poésies, lettres, préparations de livres, ébauches de leçons, notes, coupures de revues, travaux d'étudiants, dessins, cartes postales, documents personnels, écrits d'autres historiens, correspondance, agendas, paperasses... Une petite partie de ces boîtes avait été organisée dans la Avery Library, de manière plus ou moins informelle, sans étude globale préalable. Un début de catalogage sommaire concernant quelques boîtes avait été interrompu par manque de personnel et à défaut d'un réel statut à cette collection. Il était question d'une éventuelle donation, mais, en attendant, Columbia accordait la faveur au Prof. Frampton de garder une quantité de matériel, dont ces boîtes jamais archivées et cachées dans des pièces souterraines. Des boîtes dont le destin devenait encore plus incertain avec l'acquisition, de la part de Columbia, des dessins de Frank Lloyd Wright (en 2012), qui allaient être rangés dans un *Avery Library's Drawings & Archives*, toujours plus à l'étroit. Après la fin de mon doctorat (2015), je proposai à Frampton de commencer à organiser et étudier ces archives. Le projet de recherche *The Creation of the Kenneth Frampton Archives: Uncovering a New Narrative*, rendu possible par une



① Dans une des nombreuses boîtes des archives, une feuille lignée manuscrite, dont l'écriture semble appartenir à Frampton, porte le titre "K.F. texts" barré, corrigé par "Frampton articles". La feuille énumère les quelques articles contenus dans l'emballage. (Photo Gregorio Carboni Maestri, septembre 2015).

bourse de la fondation Graham, a permis de donner une cohérence à ces contenus disparates, désormais nommés officiellement *The Kenneth Frampton Archives*. L'objectif était de jeter les bases d'une organisation archivistique exhaustive. Il comprenait la conservation, la protection, la transcription et la numérisation de documents endommagés et un début de diffusion de contenus introduisant de nouveaux chercheurs à cette expérience et préparant le terrain pour de futures études. Il fallait avant tout ranger et organiser ces documents, au plus vite et dans un espace minime, la salle 404, et, en même temps, aider Frampton, pendant ses dernières années à Columbia, à retrouver facilement tout texte utile à son travail quotidien. La fréquentation assidue de ce bureau m'avait permis de comprendre en partie sa méthode de travail et ses thèmes de prédilection, qui m'ont servi de fil conducteur pour organiser ces documents. En accord avec Frampton, pour construire ces archives sans en détourner la nature, l'organisation choisie était de type critique et non philologique. L'historien était lui aussi critique envers tout fétichisme archivistique, plus encore si celui-ci était lié à une personne vivante. Je lui proposai de continuer un type d'organisation déjà initié par ses anciens assistants : une organisation thématique. En méditant sur cette question, me revenaient en tête mes premières lectures de *La Costruzione Logica dell'Architettura*, où Grassi se penchait sur l'acception méthodique de la classification. Il évoquait le fait qu'en fonction du point de vue avec lequel elle est appréhendée, toute classification peut devenir problématique, ce qui met alors en évidence, méthodologiquement, la non-pertinence du paramètre de classification originel. Une classification peut être évaluée dans la logique de sa construction, par rapport au paramètre supposé, et dans la portée cognitive de l'angle d'approche choisi ; mais l'angle lui-même, c'est-à-dire le terme de la réduction, ne peut pas être jugé. La classification ne peut pas non plus être considérée comme génératrice de l'angle ni être confondue avec le motif de la classification (Grassi, 1967, p. 62). À mesure qu'arrivaient, au quatrième étage d'Avery, les boîtes expulsées des archives du sous-sol, je rangeais leurs contenus dans de grands tiroirs que Frampton utilisait déjà pour ordonner le gros de ses dépôts vivants. Petit à petit, je remettais à disposition de l'historien des matériaux qu'il pensait perdus. Un travail acharné, qui durait du matin jusqu'au soir, sept jours par semaine. L'arrivée incessante de boîtes dans le petit cabinet a coïncidé avec le déménagement de la bibliothèque de l'historien à l'Université de Hong Kong, déménagement auquel je finis aussi par participer, aidant à distinguer les livres à garder de ceux à expédier. Une partie

conséquente des livres de la collection Frampton sont, bien évidemment, liés à la culture moderniste. Parmi eux, de nombreux livres traitent plus spécifiquement de la question du 2^e Congrès international d'architecture moderne (CIAM'). Le travail d'archivage était rythmé par des conversations au sujet de questions de politique et d'architecture, ou des échanges à propos des articles qu'il écrivait. Et le travail d'archivage se mélangeait avec le quotidien du bureau 404. Frampton travaillait, entre autres, sur le texte "Homage to Finlandia" qu'il allait présenter en Finlande. Pendant le rangement, j'ai donc également récolté des textes traînant dans les boîtes sur Aalto et la Finlande.

Ce travail se faisait dans les conditions difficiles : l'espace était réduit et à partager avec Frampton, son assistant de l'époque, Matthew Kennedy, ainsi que de nombreux visiteurs. Il m'était en outre impossible d'interrompre Frampton à tout moment. Je devais donc travailler en autonomie. Je procédais par observation et description des boîtes : celles dont le contenu était cohérent étaient gardées telles quelles. Le reste du matériel était intégré dans des fardes de travail. Je devais essayer de garder la temporalité de ces rangements et empêcher Frampton de se défaire d'éléments, pour lui sans importance, comme certaines coupures de journaux, des brouillons corrigés, des images recoupées de revues... Au cours de ce processus, j'ai aussi interrogé d'anciens assistants de Frampton pour comprendre comment le matériel avait été rangé auparavant, dans le but d'éviter toute erreur interprétative.

J'avais institué un système supplémentaire de codes avec des post-its, afin que Frampton s'y retrouve. Les fichiers déjà rangés par Frampton et ses assistants se trouvaient contenus dans un grand classeur à tiroirs métalliques gris pour chemises/fardes suspendues, onglet 1/3 renforcé, format A4. Il contenait quantité de textes grossièrement organisés et difficilement compréhensibles. Sur la plupart des fardes suspendues était accrochée une petite languette plastique où figurait le thème du contenu. Le reste du matériel non classé, je le rangeais par ordre alphabétique, mis à part quelques exceptions disposant d'un tiroir dédié. Marqué du code AS [*architect sketches*], le premier des tiroirs contenait des dessins et des peintures originales d'architectes. Marqué KFA [*Kenneth Frampton Architect*], le second était rempli de documents personnels (visas, passeports, agendas, contrats...). Marqué KF [*Kenneth Frampton*], le troisième tiroir, générique, contenait une importante quantité de textes de l'historien, dont l'étude et la mise en ordre allaient devoir attendre. À partir du troisième tiroir, je suspendais les chemises thématiques, préexistantes ou ajoutées par moi, par



- ② Affiche de la 5^e journée d'étude Bernardo Secchi, Ville moderne et ville contemporaine face à la transition *Existenzminimum*. Capture d'écran, 21/03/2019, consulté à 17 h 10 © Fondation Brailard.

1 - Par exemple: *Can our cities survive?* (1947); *The CIAM discourse on urbanism, 1928-1960* (Mumford, 2000); *CIAM: internationale Kongresse für neues Bauen: Dokumente 1928-1939* (Steinmann, 1979); *Het Nieuwe Bouwen International: CIAM, Housing, Town Planning* (Van der Woud, 1983); *Die neue wohnung: die frau als schöpferin* (Taut, 1924); *Die gläserne Kette: visionäre Architekturen aus dem Kreis um Bruno Taut 1919-1920* (Ungers, 1963); *Ein Wohnhaus* (Taut, 1927); *Die Bauwerke und Kunstdenkmäler von Berlin* (Pitz, 1980); *Die Briefe der Gläsernen Kette* (Whyte, 1985); *La sombra de la vanguardia: Hannes Meyer en México* (Gorelik, 1993); *Hannes Meyer, 1889-1954: Architekt, Urbanist, Lehrer (1989); Bauen und Gesellschaft: Schriften, Briefe, Projekte* (2004); *Modernism and the posthumanist subject* (Hays, 1992)... Pour plus de détails, la liste de livres de la *Kenneth Frampton Architectural Book Collection* au *Department of Architecture* de l'University of Hong Kong: <https://fac.arch.hku.hk/home/wp-content/uploads/2018/11/Book-list-master-v.6-on-intranet-20181113.pdf> ©

Nouvelle Objectivité et Existenzminimum

La Nouvelle Objectivité (ou *Neue Sachlichkeit*) est un mouvement architectural allemand apparu après la Première Guerre mondiale pendant la république de Weimar. Il propose la construction de nouveaux lotissements de bâtiments modernes pour répondre à la profonde crise du logement d'après-guerre et assurer un logement sain, à bas prix, pour tous les Allemands. Cette démarche a conduit à la définition du concept de *minimum vital* (ou *Existenzminimum*) pour désigner un ensemble de valeurs qualitatives et quantitatives à intégrer dans la conception de logements (surface habitable, renouvellement d'air, accès à un espace vert, aux transports...).

ordre alphabétique², en passant, bien sûr, par le C de CIAM.

Le rangement était rythmé par des lectures et études de textes inédits. Je lisais de nombreux textes, les photographiais, photocopiais ou, dans les cas autorisés par Frampton, j'en gardais des doublons. Une quantité conséquente de textes non datés, dont j'ai par la suite trouvé l'origine probable, se rapportait au thème de l'*Existenzminimum* dont des textes d'autres auteurs. En attendant de regrouper assez de matériel, j'indiquai dans la liste des tâches provisoires de créer une sous-chemise *Existenzminimum*, à l'intérieur de *Bauhaus*. En analysant les notes du journal que je tenais et le rapport d'activité fourni à la fondation Graham, je remarque une contradiction : les fardes commençant en B (fardes A4) ne contiennent pas la catégorie Bauhaus³, et celles commençant en E ne contiennent pas *Existenzminimum*⁴. Les notes du "journal de bord" font mention du déplacement de la farde Bauhaus. Le registre de ces opérations s'arrête hélas, plus ou moins, à cette étape, interrompue par ma rentrée en Europe.

Existenzminimum(s) et CIAM(s)

À notre connaissance, parmi les centaines de contributions que Frampton a écrites, aucun ne fait référence, dans son titre, au mot *Existenzminimum*, alors que Frampton a, sans cesse, touché à cette question. De "Notes on Soviet Urbanism, 1917-32" (Frampton, 1968) en passant par *Modern Architecture. A Critical History* (Frampton, 1980), jusqu'à son *Le Corbusier* (Frampton, 2011), Frampton se réfère constamment, directement ou indirectement, à la Nouvelle Objectivité et au 2^e CIAM. Il le fait de manière ambivalente, contradictoire, ambiguë, plus ou moins critique. Il le fait en traçant une histoire critique où la question de l'*Existenzminimum* se pose indirectement, au travers de plusieurs lignes d'intérêt comme, pour n'en citer qu'une, la figure de Giedion, qu'il affronte dans des textes tels que "Giedion in America: Reflections in a Mirror" (Frampton, 1981, p. 45), ainsi que dans une grande quantité d'écrits (dont ceux cités plus haut). Ou, encore, dans ses nombreuses contributions sur le Bauhaus, dont le chapitre "The Bauhaus: Evolution of an idea 1919-32" de *Modern Architecture* (Frampton, 1980). Livre dans lequel il touche, aussi, au rôle joué par Gropius et Meyer dans la diffusion de la *Neue Sachlichkeit*. Il le fait en contrastant cette période comme métaphore de dérives internationalistes successives, a-régionales et acritiques. Juxtaposant – même si évoquée sans la nommer – la Nouvelle Subjectivité à des modernités qu'il considère plus dialectiques dans leur rapport à la question fonctionnelle. C'est

le cas, lorsqu'il se réfère à la Maison de Verre (Frampton, 1969) et aux Smithson, comme dans "Memorias del subdesarrollo: Los Smithson entre la era industrial y la sociedad de consumo" (Frampton, 2003). Pour Frampton la Golden Lane a un intérêt en raison de son modernisme critique envers l'orthodoxie du zonage fonctionnel. La critique est souvent dirigée implicitement contre le CIAM II, plus généralement contre les CIAM et, en particulier, contre la Charte d'Athènes, accusée de "stérilité de la ville fonctionnelle" ou définie comme "the most Olympian, rhetorical and ultimately destructive document to come out of CIAM" (Gold, 1998, p. 226).

La question de l'*Existenzminimum* est évoquée dans *The CIAM Discourse on Urbanism 1928-1960* (Mumford & Frampton, 2002). Mais Frampton se réfère aussi à la Nouvelle Objectivité avec des termes plus valorisants, mettant en lumière le caractère révolutionnaire de son universalité, nouveau *sachlichkeit* de la pensée et du sentiment (Frampton, 1980). Quiconque a assisté à ses cours peut témoigner à quel point les architectes liés à cette révolution sont des références permanentes (Taut, May, Mayer, Teige, Haesler, van Tijen...). Pour Frampton, leur rupture esthétique et leur architecture libérée "de toute subjectivité" ont eu un rôle fondamental et il ne manque pas de souligner la distance prise par cette aile "gauche" vis-à-vis de Le Corbusier. Mais le CIAM II, les CIAM successifs et les dérives du modernisme corporatif sont aussi touchés de diverses formes dans ses écrits sur la question du régionalisme critique (notamment, Frampton, 1983) ou dans ses textes sur la critique des TEAM 10. Le marxiste Frampton ne semble pas condamner le caractère d'utopie politique socialiste, mais il souligne constamment la contradiction interne de la *Neue Sachlichkeit*, anti-idéaliste, dont les discussions théoriques et réalisations concrètes liaient *population* et *logement* sous le seul angle du calcul d'efficacité économique, de la normalisation spatiale, de la rationalisation de coûts, de la production de masse et de l'hygiénisme (Car, 2017). Le terme *existenzminimum* est d'ailleurs souvent utilisé de manière péjorative par Frampton, en parlant des Archigram et de leur :

"obsession with suspended space-age capsules, [...] under no obligation to explain why one might choose to live in such expensive and sophisticated hardware and yet at the same time in brutally cramped conditions. [...] they all proposed space standards that were well below the Existenzminimum established by those pre-war functionalists they supposedly despised." (Frampton, 2004, p. 282)

2 - Par exemple : Aalto Alvar + Finland – Abraham Raimund – Adorno Theodor – Agamben Giorgio – Allen Stan – Ambasz Emilio – Amois Angela – Angelil Marc M. – Appia Adolphe – Arendt Hannah – Aronco Raimundo – Art – Atelier Cube...

3 - Elles contenaient : Banham Reyner – Bannister Turpin – Barragan Luis – Barthes Roland – Baudot – Baudrillard Jean – Bauman – Beeson Simon – Behne – Behr Georg – Behrens Peter – Benjamin Walter – Bergdoll Barry – Berlage – Berlin – Bernard Jean – Bhabha Homi – Bloch Ernst – Bogdanov – Borges Jorge Luis.

4 - Elles contenaient : Ecology – Engels Friedrich – Eisenman Peter – Erickson Arthur – Eco Umberto.

Frampton est probablement la figure qui a le plus contribué à l'introduction dans le paysage étasunien d'une culture plus riche quant à la Nouvelle Objectivité. Notamment autour de personnages tels le constructiviste Ginzburg, que Frampton introduit en proposant une attitude plus raffinée et sensible, liée à une notion d'*existence minimum* collective et spatialement soignée (Frampton, 1980). Délégué soviétique au CIAM jusqu'en 1932, Ginzburg est *utilisé* par Frampton, dans sa stratégie de formation idéologique du public étasunien, pour présenter une version plus digne, émotionnelle, respectueuse et humaniste d'*Existenzminimum*, fort différente de celle affichée par les architectes occidentaux, ce qu'il ne manque pas de souligner. Il développe cette posture dans le célèbre article "Style and Epoch" de 1923, traduit en anglais en 1982 pour la série de livres de l'IAUS, dont il fit la préface (Vronskay, 2017) :

"As the spectrum of his publications would indicate, from Rhythm in Architecture of 1923 to Housing of 1934, Ginzburg's development ran the full historical gamut, from the young practitioner and theorist reacting to his training as a classical stylist in Italy to someone polemically involved with the economic optimization of the living cell, the purist of the Soviet equivalent of the Existenzminimum. Ginzburg the technocrat and superfunctionalist reaches this apotheosis in the second chapter of Housing; here, packing his argument with formulas and calculations of the most abstruse kind, he treats with whatever ergonomic optimum was deemed appropriate for a certain range of households at a fixed cost. Despite the inexplicably wasteful one-and-a-half story height of the Stroikom units, this program resembles the Taylorist ideal of A. K. Gastev's Moscow-based Central Labor Institute. Style and Epoch, on the other hand, attempts to demonstrate the course repeated throughout history of the birth, maturation, degeneration, and death of any given style, thereby affording its author the opportunity to argue at the conclusion of his thesis that the Soviet Union was standing at the threshold of an emerging new expression, only this time one that would be formulated at a universal level. Ginzburg's own first forays into evolving this style were tentative and eclectic in the extreme, as we may judge from the heavy pastiche of Byzantine and Neoclassical forms which characterizes his entry for the Palace of Labor competition of 1923. However, by the time of the Ornamentals Building competition of 1926, he had become a fully

converted functionalist. Finally, by 1933 with his work on Kislovodsk Sanatorium in the Crimea, he would embrace a highly rationalized form of Social Realist architecture, which was then to characterize his ensuing career as a practicing architect up to his death in 1946. Thus, while Style and Epoch formulates the ideology of a style" (Ginzburg & Senkevitch, 1982, p. 9)

Parmi d'autres, à partir du thème d'Alvar Aalto, Frampton a mené sa "campagne de New York" contre, d'un côté, un modernisme sénile et, de l'autre, une postmodernité du repli, parce qu'Aalto représente pour lui une figure réunissant éthique tectonique, humanisme socialiste et modernisme régional. Ainsi, il utilise l'architecte finlandais notamment autour du pivot thématique de l'*Existenzminimum* dont Aalto produit, selon lui, une des variantes dialectiques, loin de mécanismes dogmatiques. Avec l'introduction d'une vision universaliste au travers non pas d'une foi aveugle en la technique, mais, plutôt, en celle de la nature comme horizon humaniste. Dans les archives Frampton, parmi les nombreux textes sur Aalto qui traitent la question, je citerai ici "The Legacy of Alvar Aalto: Genesis, Influence and Ecological Dissemination 1927-1997" dans lequel Frampton écrit ces phrases très claires :

"A comparable concern for ergonomic inflection had been evident in the inclined splashbacks of the wash-hand basins in the Paimio Sanatorium which were angled so as to minimize the noise of water discharging into the basin, the patient's rooms being doubly occupied. He adopted an equally nuanced attitude towards the quality of the artificial light so as not to expose the recumbent patient to direct illumination. A similar concern for the modulation of natural light led him to crank up the floor slab at an angle close to the window so as to establish a transitional space between the glaring and the room. While the angled soffit obviated the effect of glare at the ceiling the individual floor at the window afforded a place for the installation of radiant heating below a continuous desktop. Aalto would extend these biorealist concerns to the design of the minimum dwelling wherein he would link them to the issue of flexibility as this was set forth in his 1930 essay "The Dwelling as a Problem" which was his prompt response to the idea of Existenzminimum as this had been posited by the Neue Sachlichkeit architects in the 1929 CIAM Congress. To this end we find him writing, with Stockholm's Acceptera exhibition still fresh in his memory: "No family



③ Frampton et Carloni Maestri pendant une journée de travail devant une partie de la bibliothèque de Frampton peu avant son envoi à la University of Hong Kong. On peut y voir quelques boîtes des archives avec les classifications de l'auteur de cet article : "CCA" (*Comparative Critical Analysis of Built Form*) ou "CTBO" (*clippings, texts by others*). (Photo Matthew Thomas Kennedy, 2014).

Médiagraphie

- Car, R. (2017). L'utopia dell'orizzonte chiuso : progetti per il riconfinamento dell' homo urbanus nella Repubblica di Weimar. In Vincenzi, G. (org.) *Heteroglossia. Quaderni di Linguaggi e Interdisciplinarietà*. (15). Università di Macerata, pp. 95-119.
- Carboni Maestri, G. (2007). *Tendenze Italiane, Vie Lusitane: Architettura Analoga. Inchiesta storico-critico-analitica sulle influenze e dialettiche fra architettura moderna e contemporanea portoghese ed italiana, dai primi del Novecento, ai giorni nostri*. [Thèse de Master, non publiée]. Politecnico di Milano, Italie.
- Carboni Maestri, G. (2015-03-03). *Opposizioni: Il Memoriale Italiano ad Auschwitz, «Oppositions» e la nascita della Scuola di NY*. Consorzio dottorale dell'UniPA.
- Frampton, K. (s. d.). The Legacy of Alvar Aalto: Genesis, Influence and Ecological Dissemination 1927–1997.
- Frampton, K. (2004). *Modern Architecture: A Critical History*. Londres : Thames & Hudson.
- Frampton, K. (2003). Memorias del subdesarrollo: Los Smithson entre la era industrial y la sociedad de consume. *Arquitectura Viva* 89/90, pp. 126–129.
- Frampton, K. (2001). *Le Corbusier*. Londres : Thames & Hudson.
- Frampton, K. (1983). Prospects for a Critical Regionalism. *Perspecta*, 20, pp. 147-162. Frampton, K. (1983). Toward a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance. In HAL, F. (ed.), *The Anti-Aesthetic: Essays on Postmodern Culture*, Bay.
- Frampton, K. (1981). Giedion in America: Reflections in a Mirror. *Architectural Design* 51, p. 45.
- Frampton, K. (1980). *Modern Architecture. A Critical History*. Oxford university press.
- Frampton, K. (1969). Maison de Verre. *Perspecta*, (12), Cambridge: MIT Press, pp. 77–109, +111–128.
- Frampton, K. (1968). Notes on Soviet Urbanism, 1917-32. *Architects Yearbook* 12. Londres : Elek Books, pp. 238–252.
- Ginzburg, M. I. & Senkevitch, A. (1982). *Style and Epoch*. Cambridge : MIT Press, p. 9.
- Gold, J. R. (1998). Creating the Charter of Athens: CIAM and the functional city, 1933-43. *Town Planning Review*, 69(3).
- Grassi, G. (1967). *La costruzione logica dell'architettura*. Venise : Marsilio.
- Mumford, E. P. & Frampton, K. (2002). *The CIAM discourse on urbanism, 1928–1960*. Cambridge : MIT press.
- Vronskay, A. (2017). Book of the Month: Making sense of Narkomfin. *Architectural Review*, 242(1445), 35–41. ©

- ⑤ Ken dans l'intimité de son bureau à Columbia. Sur les murs on peut voir posters et objets récupérés et encadrés pendant l'organisation des archives.
(Photo Gregorio Carboni Maestri).



Brussels Housing

Un atlas du logement à Bruxelles

Auteur

Gérald Ledent

Ingénieur civil architecte,

docteur en sciences de

l'ingénieur, professeur,

Uses&Spaces, LOCI+LAB

UCLouvain

© 0000-0002-9403-0360

Architecte, KIS studio

Résumé. Cet article présente l'ouvrage *Brussels Housing*, paru en février dernier aux éditions Birkhäuser et signé par un professeur et un chercheur de LOCI+LAB. Il retrace l'évolution de l'architecture du logement à Bruxelles. Cette histoire est narrée en trois volets : depuis les origines de la ville jusqu'à la formation de son type le plus courant, ensuite d'autres formes de logement présentes sur le territoire par comparaison avec ce type dominant et, enfin, les tendances actuelles en termes de logement. Trois récits parallèles rendent compte de cette histoire architecturale et lui donnent une épaisseur complémentaire. Le premier articule des textes et des images d'archives. Le second développe des diptyques photographiques réalisés par Maxime Delvaux. Le troisième est un atlas de dessins de 108 cas significatifs du territoire bruxellois.

Mots-clés. Bruxelles · logement · atlas · typologie · architecture urbaine

Abstract. This article presents the book *Brussels Housing*, which has just been published by Birkhäuser and is signed by a professor and a researcher of LOCI+LAB. It traces the evolution of housing architecture in Brussels. This history is conveyed in three stages: from the origins of the city to the establishment of its most common type, other forms of housing present in Brussels in comparison with this dominant type, and current trends in housing. Three parallel narratives capture this architectural history by giving it complementary approaches. The first articulates texts and archives. The second develops photographic diptychs shot by Maxime Delvaux. The third is an atlas of drawings of 108 significant cases of the Brussels territory.

Keywords. Brussels · housing · atlas · typology · urban architecture

Bruxelles est une ville de maisons. Contrairement à de nombreuses villes européennes, mais comme dans d'autres capitales telles que Londres ou Amsterdam, l'habitat à Bruxelles s'est développé autour de la maison individuelle mitoyenne. La majorité de ces maisons ont été construites au début du xx^e siècle et elles constituent encore plus d'un tiers du parc immobilier bruxellois. Ce n'est cependant pas la seule forme de logement que l'on peut trouver ici : Bruxelles propose parfois un collage de styles et de types typique des villes belges.

Dis-moi où tu vis je te dirai qui tu es !

Le livre *Brussels Housing* propose d'analyser d'un point de vue architectural en examinant les caractéristiques spatiales du logement à travers les différentes phases de l'évolution de la ville, de son origine à son âge d'or au tournant du xx^e siècle, et jusqu'aux pratiques contemporaines. En plus de documenter les qualités du logement lui-même, le livre étudie les mécanismes d'évolution du logement et les façons dont sa production a façonné la ville.

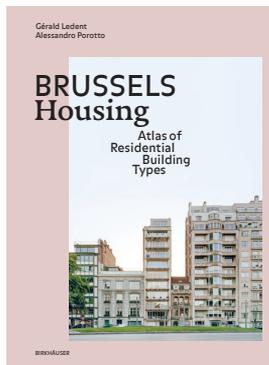
La variété des formes de logement à Bruxelles est vaste, tout comme le sont les débats continus et les initiatives privées ou publiques qui les ont enrichies. Il est intéressant de noter que les dis-

cussions sur la qualité du logement ont été relancées au cours des dernières décennies afin de relever plusieurs défis : l'augmentation de la population de la ville, le changement climatique ou encore l'inclusion sociale. En outre, depuis les années 1960, Bruxelles s'est développée en concurrence avec son *hinterland* qui s'étend jusqu'à la côte belge. La concurrence entre la ville et sa périphérie est alimentée par le rêve tenace de la villa isolée dans son jardin de banlieue. Ce désir de périphérie est un défi farouche pour la ville, qui doit devenir plus attrayante encore. Le logement occupe une place centrale dans cette quête d'amélioration de la qualité de vie urbaine.

L'analyse des espaces du logement révèle également les modes de vie, les usages et les pratiques locales d'habitation. Comme nous le rappelle David Harvey, "nous faisons la maison et la maison nous fait". En comprenant les lieux dans lesquels nous vivons, comment ils sont habités et comment l'histoire y est gravée, nous apprenons également à nous comprendre nous-mêmes, tout en nous offrant des outils pour façonner notre environnement.

Une typologie

L'analyse typo-morphologique a été utilisée pour examiner les multiples formes d'habitat que l'on trouve à Bruxelles. Cet outil combine des investigations sur les



BRUSSELS HOUSING. Atlas of Residential Building Types

De Gérald Ledent et

Alessandro Porotto

Préface par Jacques Lucan

Photographies par Maxime Delvaux

Birkhäuser

Paru le 20 février 2023

352 pages

500 illustrations,

200 illustrations couleur

Couverture cartonnée

ISBN 978-3-0356-2550-9

<https://birkhauser.com/>

books/9783035625530

formes urbaines et l'agencement des logements. En plus d'être un outil d'analyse des espaces bâtis, c'est aussi un outil d'invention de nouvelles conceptions de logements.

Malgré leur familiarité pour les architectes, les termes "type" et "typologie" ont des définitions souvent floues. Si l'imprécision peut être utile dans certaines circonstances, ces concepts méritent ici d'être clarifiés. Un type peut être défini comme un ensemble de qualités communes à des objets de même nature, regroupées selon un critère spécifique. Sur base de cette définition, une typologie est une classification de différents types. L'obsession pour l'inventaire dans l'*Encyclopédie* de Diderot et D'Alembert est au cœur de cette notion de typologie, proposant des classifications aussi diverses que celles du bec d'oiseau, de la semelle de chaussure ou encore du cadenas. L'*Encyclopédie* présente l'architecture de la même manière, en classant les bâtiments en fonction de leur style, de leur mode de construction ou de leur disposition spatiale. C'est justement cette disposition spatiale qui peut donner lieu à des malentendus, car les architectes parlent aussi de typologie pour désigner la composition et l'articulation des espaces dans un bâtiment. Le présent ouvrage se situe au point de rencontre de ces deux définitions. Il vise aussi bien à classer les formes de logement présentes à Bruxelles qu'à analyser leurs compositions spatiales.

Les composantes spatiales d'un type d'habitat ne peuvent être dissociées des pratiques sociales. Si l'espace est le support d'interactions sociales, il est aussi influencé par elles. Dans le cadre de cette interprétation particulière du type, il est intéressant de noter que la plupart des villes ont un type dominant. Il s'agit généralement du type résidentiel construit en période de boom démographique. Son omniprésence le rend identifiable et lié à l'identité de la ville elle-même. On peut ainsi identifier Paris aux immeubles haussmanniens du XIX^e siècle, Naples aux *palazzi* du XVIII^e siècle, Amsterdam aux *herenhuis* du XVII^e siècle le long des canaux, Bath aux croissants de la fin du XVIII^e siècle et du début du XIX^e siècle, ou Berlin aux *Mietskasernen* de 1850 à 1940. À Bruxelles, le type dominant correspond à ce que Victor Horta appelait la *bonne maison mitoyenne* du tournant du XX^e siècle.

Trois chapitres, trois médiums

La structure de ce livre est triple. Tout d'abord, il retrace les origines du logement à Bruxelles et la formation de son type de logement le plus courant, la maison bourgeoise mitoyenne. La mise en œuvre de ce type dominant coïncide

avec le premier plan d'aménagement à grande échelle de la ville à la fin du XIX^e siècle. Dans un deuxième temps, il examine les autres formes d'habitat présentes dans la ville en les comparant à ce type dominant. Cela permet d'établir une nouvelle généalogie de l'habitat qui expose les raisons de l'apparition des autres formes de logement par comparaison avec le type dominant. Plutôt qu'un aperçu chronologique, ce chapitre propose une classification des formes d'habitat en fonction de leurs caractéristiques spatiales et typologiques. C'est ainsi, par exemple, que la Cité Dilbeek construite en 1870 est présentée dans le deuxième chapitre avec le mouvement des cités-jardins des années 1920 (Logis Floréal, Cité Moderne ou Kappelveld) car elles partagent les mêmes caractéristiques typo-morphologiques (des maisons basses, isolées dans des jardins et construites à la périphérie de la ville). Enfin, le dernier chapitre s'intéresse à la production contemporaine de logements à Bruxelles. Il met en lumière les mutations sociales en cours et les transitions que connaît le logement pour s'adapter à la diversité culturelle qui définit la ville aujourd'hui.

Pour narrer cette histoire en trois volets, trois médiums ont été convoqués : l'écriture, le dessin et la photographie. Tous trois racontent, à leur manière, l'histoire du logement à Bruxelles et ses qualités domestiques et urbaines. Les textes sont émaillés de documents d'époque. Un vaste atlas de Bruxelles rassemble, quant à lui, 108 cas significatifs. Ils illustrent la diversité des typologies de logements bruxellois du Moyen Âge à nos jours. Afin de permettre une comparaison aisée, un protocole a été établi pour les redessiner avec des codes graphiques et une échelle identiques. Enfin, les photographies de Maxime Delvaux racontent une histoire à part entière : elles traduisent l'atmosphère et la qualité des espaces urbains créés par les bâtiments sélectionnés dans différents quartiers de Bruxelles.

Le livre donne un aperçu de la variété des formes d'habitat bruxellois au fil des années. Cette diversité est particulièrement évidente lorsque des maisons à pignon côtoient des immeubles d'appartements modernistes ou des maisons de maître du XIX^e siècle, créant ainsi un paysage urbain parfois surréaliste. Cette superposition de solutions de logement typiquement belges est un chaos formel et poétique, mais elle pourrait aussi apporter des réponses aux défis de demain, tels que la diversification de la démographie. Que ce livre soit un outil pour comprendre, perpétuer et inventer de nouvelles formes de vie en Belgique. ■

En pages suivantes figurent six doubles pages extraites de Brussels Housing

*En page de gauche, de haut en bas :
Hôtel Cleves-Ravenstein,
3 rue Ravenstein, 1000 Bruxelles
Cité Fontainas, 1-8 cité Fontainas,
1060 Bruxelles
P.NT2, 28-31 boulevard Poincaré,
1070 Bruxelles*

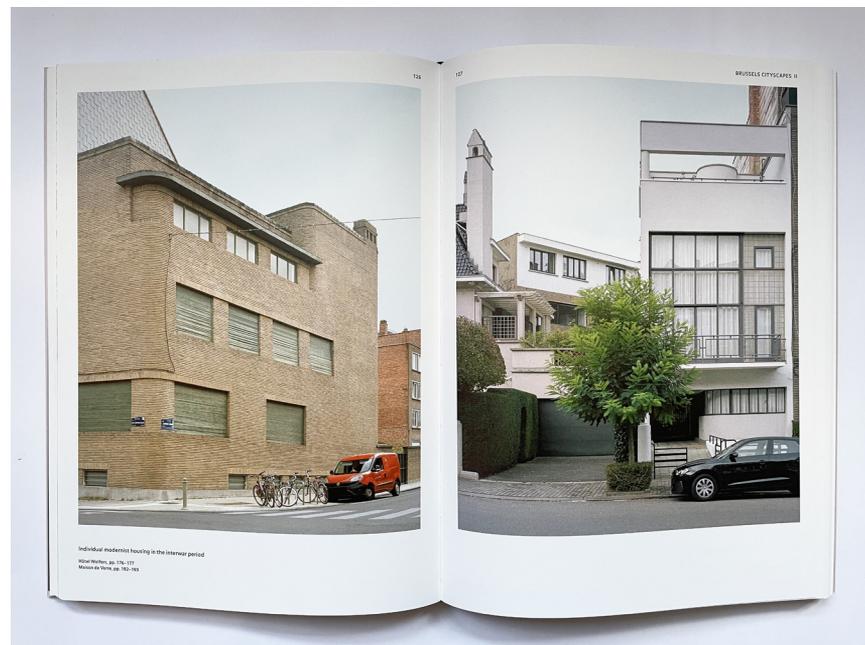
*En page de droite, de haut en bas :
Maisons mitoyennes traditionnelles pour
différentes classes sociales au XIX^e siècle
(à gauche) avenue Louis Bertrand,
1030 Bruxelles
(à droite) rue des Perdrix, 1040 Bruxelles*

*Habitat individuel moderniste dans
l'entre-deux-guerres
(à gauche) Hôtel Wolfers,
60, rue Alphonse Renard,
1050 Bruxelles
(à droite) Maison de Verre,
69, rue Jules Lejeune, 1180, Bruxelles*

*Réinventer la maison bruxelloise : le rôle
des toits et des jardins
(à gauche) 45, rue du Président,
1050 Bruxelles
(à droite) House William, rue des
Échevins, 1050 Bruxelles*



The official town houses for various social classes in the 19th century
 Lucien Balthus (1869-1951) and Joseph Balthus (1870-1951)
 Hausnummer - van der Pijper, pp. 50-51



Individual modernist housing in the interwar period
 Marcel Breuer, pp. 114-117
 Mies van der Roep, pp. 162-163



Re-inventing the maison brusseloise: the role of roofs and gardens
 Yves Rosier, pp. 254-255
 Pierre Willems, pp. 272-273

Vers une dynamique d'objectivation de l'évaluation patrimoniale¹

Auteur-es

Morgane Bos
Architecte, chercheuse,
doctorante
Architecture et Climat,
LOCI+LAB, UCLouvain
© 0000-0002-2366-5203

Damien Claeys
Architecte, systémicien,
professeur
tsa-lab, LOCI+LAB
UCLouvain.
© 0000-0002-1324-4392

Dorothee Stiernon
Architecte, chercheuse,
doctorante
Architecture & Climat,
LOCI+LAB, UCLouvain
© 0000-0003-0535-3406

David Vandenbroucke
Architecte, chargé de cours
tsa-lab, LOCI+LAB
UCLouvain.
© 0000-0001-6549-4492

Résumé. Le concept de valeur semble posséder une importance capitale, à la fois dans la littérature scientifique et dans le discours professionnel des différent-es acteurs et actrices du patrimoine. Les actions menées pour faire évoluer l'environnement construit hérité des générations passées semblent dépendre de la valeur que nous lui accordons. Dans le présent essai, les concepts de valeur, d'évaluateur-trice et d'évaluation patrimoniale sont discutés. Après un retour sur leurs étymologies, deux contextes historiques sont comparés : l'axiologie classique du XIX^e siècle fondée sur la recherche de rationalité des Lumières et les typologies de valeurs contemporaines aux prises avec la complexité. Ce retour historique montre une complexification et une multiplication des grilles d'évaluation, ainsi que la nécessité de questionner la subjectivité inhérente aux prises de décisions des acteurs et actrices du patrimoine. Pour ne pas sombrer dans une forme de relativisme excessif décrédibilisant définitivement toute tentative d'objectivation des processus d'évaluations patrimoniales, un modèle dynamique de grille d'évaluation est proposé.

Mots-clés. valeur patrimoniale · évaluateur · évaluation · objectivité · typologie de valeurs

Abstract. The concept of value seems to have capital importance both in scientific literature and in various heritage actors' professional discourse. The actions undertaken to develop the built environment inherited from previous generations seem to depend on the value we assign it. In this essay, the concepts of value, assessor, and heritage assessment are discussed. After an examination of their etymologies, two historical contexts are compared: the classical axiology of the 19th century based on the Enlightenment search for rationality and the typologies of contemporary values struggling with complexity. This historical reassessment shows a complexification and multiplication of evaluation grids, as well as the need to question the subjectivity inherent in heritage actors' decisions. In order not to sink into excessive relativism definitively discrediting any attempt to objectify the process of heritage assessments, a dynamic evaluation grid model is proposed.

Keywords. heritage value · assessor · evaluation · objectivity · typology of values

Introduction

Dans les théories et les pratiques du patrimoine, le concept de valeur semble posséder une importance capitale, à la fois, dans la littérature scientifique et dans le discours professionnel des différents concepteurs et usagers du patrimoine. Au point que l'ensemble des actions menées pour faire évoluer l'environnement construit hérité des générations passées semble dépendre de la valeur que nous lui accordons. Ainsi, Marta de la Torre et Randall Mason (2002) partent du principe que : "La valeur a toujours été la raison qui sous-tend la conservation du patrimoine." Et

ils iront jusqu'à affirmer : "Il est évident qu'aucune société ne fait l'effort de conserver ce qui n'a pas de valeur pour elle."

Mais caractériser le patrimoine à partir du concept de valeur n'est pas si évident, à moins de clairement définir : (1) ce que nous entendons par valeur d'un objet patrimonial ; (2) à partir de quel point de vue un évaluateur lui attribue-t-il une valeur ; (3) quel est le processus d'évaluation d'un objet, lorsqu'un évaluateur lui attribue une valeur. En partant du principe que toute évaluation d'un objet est rendue possible à partir du positionnement de celui-ci par rapport à un système de valeurs, la question de la va-

1 - Le présent texte a pour origine la rencontre inédite de quatre chercheur-chercheuses provenant de différentes équipes de recherche. Le thème commun discuté de manière originale est celui de l'évaluation patrimoniale. La prise de position est rendue possible par la multiplicité des regards et par un lent processus conversationnel permettant une conclusion commune.

lorisation patrimoniale apparaît rapidement comme *multiforme* : la valeur d'un objet peut être attribuée par une analyse globale ou à partir d'une des dimensions qui le constituent, elle peut être évaluée en réaction à celle d'une autre valeur, ou en favoriser une plutôt qu'une autre. Autrement dit, la valeur d'un objet peut être établie, par comparaison, du point de vue d'une dimension particulière (par exemple, comment comparer les qualités esthétiques de deux édifices ?), ou une dimension d'un objet peut être valorisée par comparaison à une autre dimension jugée moins représentative (par exemple, comment justifier que la valeur écologique puisse être plus importante que la dimension symbolique d'un édifice ?). De la même manière, comment expliquer les différences d'interprétations entre plusieurs évaluateurs ou la variété des processus d'évaluation mis en œuvre par les institutions garantes de la gestion du patrimoine ?

Dans le présent essai, les concepts de *valeur*, d'*évaluateur* et d'*évaluation patrimoniale* sont questionnés en considérant la dimension subjective de la cognition humaine inhérente à leur définition et à leur usage lors de processus d'étude et de projection menés par les acteurs du patrimoine bâti (usagers, concepteurs, restaurateurs, institutions...). La question générale est de déterminer comment rendre un processus d'évaluation le plus objectif possible.

Valeur, évaluation, évaluateur

Actuellement, la signification du terme *valeur* ne fait pas consensus dans la littérature scientifique. Alors que pour certains auteurs, les valeurs sont des propriétés qui singularisent un objet patrimonial (Davallon, 2006), d'autres les définissent à partir des qualités vues dans les choses (de la Torre & Mason, 2002). Enfin, certaines définitions assimilent les valeurs à des propriétés, des qualités, des sens ou des critères.

Pour commencer, l'analyse étymologique des mots *valeur*, *évaluation* et *évaluateur* fait émerger plusieurs nœuds sémantiques. Une arborescence étymologique à trois branches peut être décrite en définissant le concept de *valeur* de trois manières complémentaires :

1. la question de la *qualité physique* et de la *qualité matérielle* d'une chose lui conférant un certain prix est contenue dans le mot indo-européen *wald* (être puissant), donnant notamment les mots latins *valore* (valoir) et *valere* (être fort, bien portant), donnant lui-même le mot italien *valore* (valeur) et le mot français *valeur*, ce dernier ayant donné à son tour le mot anglais *value* (prix, puis qualité d'une chose) ;

2. la question du *devenir* de la valeur d'une chose est contenue dans le mot indo-européen *wert* (il tourne), donnant notamment le mot proto-germanique *werthan* (devenir), donnant lui-même le mot allemand *wert* (valeur) et le mot anglais *worth* (valeur) ;

3. la question de la *valeur monétaire* et de la *valeur morale* d'une chose est contenue dans le mot grec ancien *áxios* (pesé, bon, de valeur), donnant le mot *axia* (valeur, prix, réputation) et donnant notamment le mot français *axiologie*, puis le mot allemand *axiologie*, le mot anglais *axiology* et le mot italien *assio-logia*.

Autrement dit, étymologiquement, un édifice a de la valeur parce qu'il est important physiquement (il est impressionnant), parce que sa matérialité est manifeste (il est en bon état), parce qu'il est en devenir, parce qu'il possède une valeur économique, ou parce qu'il recouvre quelque chose qui le met à l'honneur, qui lui donne une bonne réputation. En outre, la parenté sémantique des mots indo-européens *wald* et *wert* indique également le lien entre la valeur intrinsèque et la notion de *devenir*. Ainsi la valeur patrimoniale d'un objet est d'abord liée à son état présent, mais également à la pérennité potentielle de son état présent, ou à l'augmentation de sa valeur, à mesure que le temps s'écoule. Sans cette projection, la notion de *valeur* est incomplète.

De par leurs étymologies, le mot *valeur* et ses dérivés sont employés principalement dans les discours formulés dans trois dimensions : économique, esthétique et éthique.

Lumières économiques, esthétiques et éthiques

Sur base des trois embranchements étymologiques dégagés plus haut (matérialité, devenir, prix) et des trois thèmes discursifs dans lesquels le concept de *valeur* est utilisé (économique, esthétique, éthique), il est possible de décrire le contexte d'émergence, au XIX^e siècle, des premières théories étudiant spécifiquement le patrimoine par la définition de valeurs patrimoniales.

Des initiatives anciennes existent pour distinguer des édifices ayant de la valeur. Parmi d'autres, la liste des Sept Merveilles du monde antique, dressée dès le III^e siècle avant J.-C., valorise subjectivement la culture hellénistique en mêlant faits historiques, codes symboliques et récits mythiques. Mais les prémisses immédiates des théories du patrimoine du XIX^e siècle apparaissent au XVIII^e siècle. Dans le prolongement du siècle de la Raison ayant révélé la capacité présumée du *cogito* à analyser le monde de manière objective (Descartes, 1637), les savants du siècle des Lumières

pensent évaluer avec rationalité, des phénomènes économiques, esthétiques et éthiques.

1. Du point de vue *économique*, la *valeur* est distinguée du *prix* de la chose. De manière très générale, deux postures sont régulièrement opposées. Bien que la valeur de l'argent soit elle-même le résultat d'un consensus, la posture *objective* établit un prix correspondant à la valeur d'une chose de manière indépendante de l'observateur en évaluant les conditions de production de la chose ou en mesurant la quantité d'heures de travail nécessaires à sa production, la *valeur-travail* (Smith, 1776 ; Ricardo, 1817 ; Marx, 1867). Tandis que la posture *subjective* considère la valeur d'une chose à l'aide d'un processus psychologique d'évaluation comme l'*utilité* de la chose produite (Bernoulli, 1738 ; Bonnot de Condillac, 1776). L'utilité étant la qualité d'une chose à rencontrer un besoin du consommateur et à lui procurer du bien-être ou de la satisfaction. Ainsi, lorsqu'un édifice est considéré du point de vue économique comme un *bien* patrimonial, il est estimé *objectivement* en termes de prix à payer (la valeur monétaire) ou de quantité d'heures de travail pour le construire ou le maintenir (la valeur-travail), mais également *subjectivement* du point de vue des gains et des pertes attribués par l'usager en rapport avec un besoin à combler ou à l'espérance d'une forme de bien-être espéré (la valeur-utilité).

2. Du point de vue *esthétique*, l'apparition des premiers critiques d'art dans les Salons développe l'étude de la valeur esthétique des œuvres d'art (La Font de Saint-Yenne, 1747 ; Diderot, 1821 ; Tourneux, 1877). Alors que la tradition cartésienne mettait de côté la dimension artistique au profit d'un rationalisme renouvelant des conceptions néoplatoniciennes, les savants établissent une *science du beau* ou une *critique du goût*. Le philosophe irlandais Edmund Burke (1757) développe la théorie empiriste du sublime en remplaçant la définition classique du *beau*, fondée sur un rapport harmonique entre le tout et les parties d'une œuvre, par l'analyse des sensations de plaisir et de déplaisir que cette dernière peut provoquer. En tentant de réunir rationalisme et empirisme, le philosophe allemand Emmanuel Kant (1790) critique et développe la théorie du sublime, dans sa *Critique de la faculté de juger*. Il révèle la *beauté impure de l'art*, affirmant que juger de la beauté d'une chose n'est pas affaire d'entendement (la logique du raisonnement à partir de concepts), mais du sentiment de plaisir ou de déplaisir que l'œuvre nous inspire (la subjectivité de la sensibilité). Selon lui, un pur jugement esthétique doit être opéré de manière contemplative, hors de l'utilité de l'œuvre. Il ajoute

qu'avec les contraintes de sa matérialité et les finalités programmatiques qui lui sont attribuées, l'architecture en tant qu'œuvre d'art peine à être une "beauté libre", elle est presque toujours une "beauté adhérente". Ensuite, dans ses cours d'*Esthétique* (1818-1829), le philosophe allemand Georg Wilhelm Friedrich Hegel fait de l'architecture un négatif matériel, sensible et non expressif, tributaire de sa fonction et de contraintes physiques, une forme brute à partir de laquelle les autres arts doivent s'arracher par la dématérialisation et l'expressivité, en accompagnant l'être humain dans sa quête de l'"esprit absolu" : les arts considèrent l'architecture comme un fardeau ! Autrement dit, l'architecture articule deux mondes, le monde des contraintes matérielles objectivables à partir de la fonction de l'édifice et le monde des symbolisations subjectives à partir des aspirations humaines qu'elle exprime.

3. Du point de vue *éthique*, dans *Fondements de la métaphysique des mœurs* (1785), Kant distingue deux types de valeurs : le "prix" d'une chose (une "valeur relative", d'échange ou affective, à propos d'une chose qui peut être remplacée par quelque chose d'équivalent) et la "dignité" d'une chose (une "valeur intrinsèque" qui ne peut être remplacée par aucune autre chose de manière équivalente). Ainsi, lorsque l'être humain agit en pratique par devoir moral (en visant des valeurs morales objectives érigeant le principe de l'action en loi universelle), son "autonomie" lui donne une forme de "dignité" *hors de prix*. Dans *Généalogie de la morale* (1887), le philosophe allemand Friedrich Nietzsche critique cette projection d'une forme d'existence objective aux valeurs morales, comme si elles existaient *hors de nous*, parce qu'elles réduisent la "volonté" et la "liberté" de l'être humain. Il réintroduit la moralité *en nous* par l'*évaluation* (toute procédure élaborée pour déterminer la valeur morale d'une chose), non pour relativiser les valeurs morales, mais pour y saisir la *volonté* à l'œuvre. De là, pour déterminer la valeur morale d'une chose, ce n'est pas la valeur en elle-même qui fait l'évaluation, mais l'évaluation en nous qui fait la valeur.

À travers ces trois points de vue, alors que les Lumières se libèrent des récits métaphysiques ou de l'autorité dogmatique des institutions religieuses, ils justifient par leur autonomie de pensée l'expression de leur *subjectivité*. De plus, en reconnaissant l'existence de critères à la fois quantitatifs et qualitatifs pour la définir, la valeur de l'architecture devient déterminable par une analyse *multicritère*. Cette époque hygiéniste et industrielle marque aussi l'apparition de nouveaux matériaux, de nouvelles techniques de construction et de nouveaux

programmes publics. En conséquence, des opérations de démolition planifiées – une forme de vandalisme sous couvert de légalité – apparaissent parce que les édifices anciens deviennent obsolètes et il est dès lors plus facile et moins cher de les détruire pour les remplacer par des projets modernes. Dans ce contexte, une prise de conscience a lieu et sacralise le patrimoine par des théories axiologiques.

De l'axiologie philosophique à l'axiologie patrimoniale

Au début du XIX^e siècle, la question de la valeur est donc posée en économie, en esthétique et en éthique. Mais la dimension économique semble d'abord mise de côté jusqu'à la réintroduction par l'école néoclassique, à la fin du XIX^e siècle, du concept d'*utilité*, associé cette fois à celui de pensée marginale (la valeur-utilité d'un objet diminue lorsque la quantité d'objets consommés augmente). Tandis que l'idéalisme spéculatif s'effondre après la disparition d'Hegel, la philosophie est discréditée parce qu'elle semble incapable de répondre aux problèmes sociaux et politiques de l'époque.

Au cours de la deuxième moitié du XIX^e siècle, la valeur attribuée à la *matière* de l'objet patrimonial est au centre des discussions, lorsqu'il s'agit de définir ce que devrait être la *restauration*. L'historienne française de l'architecture Françoise Choay rappelle le débat opposant ce qu'elle appelle la "valeur de piété" mise en valeur par l'approche morale et respectueuse de l'esthéticien anglais Ruskin (Choay, 1992, p. 104), qui associe le mot *restauration* à "la destruction la plus totale que puisse souffrir un édifice" (Ruskin, 1849), et l'"interventionnisme militant" de l'architecte français Viollet-le-Duc (Choay, 1992), connu pour sa célèbre définition : "Restaurer un édifice, c'est le rétablir dans un état complet qui peut ne jamais avoir existé à un moment donné" (Viollet-le-Duc, 1854). À la fin du XIX^e siècle, la "doctrine de Viollet-le-Duc" (Choay, 1992) est remise en question par les progrès de l'archéologie et de l'histoire de l'art, si bien que les acteurs du patrimoine proposent des interventions plus nuancées. L'opposition Ruskin/Viollet-le-Duc est dépassée lorsque l'architecte italien Camillo Boito (1893) propose une synthèse subtile tirant parti du "meilleur de chacune" (Choay, 1992). Il défend l'"authenticité" de Ruskin (le respect de la matière d'origine conservée), tout en affirmant, avec Viollet-le-Duc, la priorité du présent sur le passé (la légitimité de la restauration affirmée dans son inauthenticité). De plus, il dénonce l'égalité de traitement réservée à des monuments d'époques et de styles différents, en affirmant que "dans les monuments architecturaux prévaut tantôt

l'une, tantôt l'autre de ces trois qualités : l'importance archéologique, l'aspect pittoresque, la beauté architecturale" (Boito, 1893). Ce qui l'amène à proposer "trois types d'interventions selon le style et l'âge des édifices concernés" (Choay, 1992) :

1. la "restauration archéologique" des monuments de l'Antiquité se préoccupe de l'exactitude scientifique. En cas de reconstitution, elle considère seulement la masse et le volume laissant en "blanc" l'ornementation et le traitement des surfaces ;
2. la "restauration pittoresque" de l'architecture gothique traite l'ossature de l'édifice en délaissant la statuaire et les décors à leur délabrement ;
3. la "restauration architecturale" des architectures baroques et classiques prend en compte l'édifice dans sa totalité.

Ainsi, les concepts "d'authenticité, de hiérarchie d'interventions, de style restauratif" ont permis à Boito de "poser les fondements critiques de la restauration comme discipline" (Choay, 1992). La matière ancienne n'est plus érigée en valeur absolue, ce qui conditionnait, voire condamnait comme le faisait Ruskin, toute idée de restauration. Tout en restant le fondement de la consistance physique de l'objet patrimonial, son importance est considérée en regard des autres qualités du monument. Boito établit les bases de ce que seront les valeurs monumentales énoncées dix ans plus tard par l'historien de l'art autrichien Alois Riegl.

À la fin du XIX^e siècle, des philosophes allemands proches du néokantisme, inquiets du dogmatisme de l'hégélianisme, reviennent au criticisme originel kantien et introduisent le terme d'*axiologie* pour désigner une théorie des valeurs (de Hartmann & Keller, 1890). L'axiologie comprend deux domaines relevant de l'échelle de valeurs (de Hartmann & Keller, 1890 ; Verbeeck-Boutin, 2009) : l'esthétique (appréciation de ce qui est beau ou laid) et l'éthique (jugement moral de ce qui est bien ou mal).

Dans ce contexte imprégné de l'esthétique hégélienne et du criticisme néokantien, les premières théories du patrimoine apparaissent. En effet, dans l'ouvrage fondateur *Der moderne Denkmalkultus* (1903), Riegl réalise clairement un livre *axiologique*. Il ne parle pas de valeurs économiques, esthétiques ou morales, mais de "valeurs monumentales". Bien que sa réflexion s'inscrive dans la continuité d'autres travaux de son temps (Ruskin, Viollet-le-Duc, Boito...), il est le premier à formuler un système de valeurs cohérent. Son apport essentiel est d'avoir mis en évidence que ces valeurs peuvent être contradictoires (Verbeeck-Boutin, 2009). Riegl est le premier à établir clairement la distinction entre "monument" (incarnant

intentionnellement l'histoire à priori avec subjectivité) et "monument historique" (incarnant non intentionnellement l'histoire à posteriori par la lecture qu'on en a avec objectivité) : "Les premiers sont intentionnels puisque ce sont ceux qui les ont produits qui leur ont attribué une signification de monuments ; les seconds sont non intentionnels puisque c'est nous, sujets modernes, qui la leur attribuons. Toutefois, les uns comme les autres présentent une valeur de remémoration, et c'est pourquoi, dans les deux cas, nous parlons de 'monuments'." (Davallon, 2006).

Après avoir posé cette distinction, Riegl définit deux groupes de valeurs susceptibles de conférer une importance aux édifices (figure 1).

1. D'une part, les trois "valeurs de remémoration" sont liées au passé et elles font intervenir la mémoire :

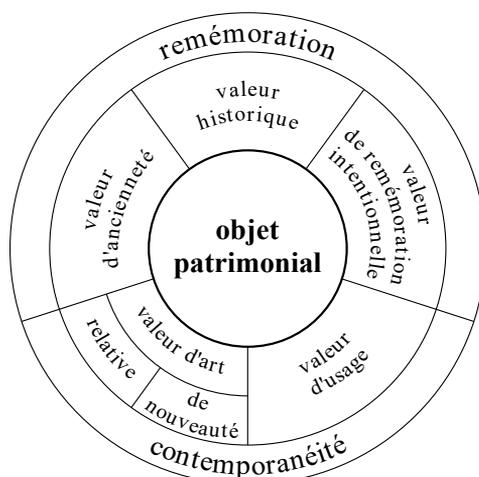
- la "valeur d'ancienneté" fait référence à l'âge du monument et aux marques que le temps et l'action de la nature lui ont apposées, et donc au principe de dégradation qui est consenti car "l'activité humaine ne doit pas, précisément, viser une conservation éternelle des monuments créés dans le passé, mais constamment chercher à mettre en évidence le cycle de la création et de la destruction" (Riegl, 1903) ;
- la "valeur historique" tient au fait que le monument présente pour nous un stade particulier, en quelque sorte unique, dans le développement d'un domaine de la création humaine. L'intérêt est porté non pas aux traces de la dégradation naturelle, mais à l'état originel de l'œuvre justifiant sa conservation en interrompant tout processus de dégradation (sans pour autant intervenir sur les traces déjà apparues justifiant son existence). Alors que la "valeur d'ancienneté" est accessible à tous simplement, la "valeur historique" quant à elle "repose sur un fondement scientifique, et n'est donc accessible que par l'intermé-

diaire d'un effort de réflexion" (Riegl, 1903) ;

- la "valeur de remémoration intentionnelle" garde le monument toujours présent et vivant dans la conscience des générations futures ; elle prétend ainsi à l'"immortalité, l'éternel présent, la pérennité de l'état d'origine" (Riegl, 1903). Elle tient généralement au fait même de l'édification du monument et empêche quasi définitivement que celui-ci, surtout ce qu'il représente, ne sombre dans le passé. Pour ce faire, la dégradation naturelle doit être combattue ardemment et "la restauration constitue donc le postulat fondamental des monuments intentionnels" (Riegl, 1903), sans quoi il risque de cesser d'exister en tant que tel.

2. D'autre part, les deux "valeurs de contemporanéité" sont liées à l'expérience du présent. Elles résultent de "la satisfaction des sens et de l'esprit" (Riegl, 1903). Maints objets deviennent ainsi des monuments en raison de leur adéquation à nos aspirations et codes contemporains, sans qu'ils aient été imaginés initialement comme tels. Les valeurs de contemporanéité considèrent le monument comme "l'égal d'une création moderne récente" et attendent "qu'il donne l'impression d'une parfaite intégrité, inentamée par l'action destructrice de la nature" (Riegl, 1903) :

- la "valeur d'usage" (satisfaction des sens) traduit la capacité d'un objet à être utilisé en remplissant ses fonctions initiales sans mettre en danger la vie ou la santé de ses occupants. Cette valeur peut être approchée de celle de "remémoration intentionnelle". De même qu'avec cette dernière, l'objet devra toujours conserver la signification qui lui a été donnée par celui qui l'a conçu, le monument doté d'une valeur d'usage devra conserver son intégrité physique permettant un usage comme au premier jour ;
- la "valeur d'art" (satisfaction de l'esprit) est envisagée sous une forme



① Les valeurs patrimoniales d'Alois Riegl (1903).

alternative à la valeur d'art absolue de deux manières : (1) la "valeur de nouveauté" – en opposition à la "valeur d'ancienneté" – concerne l'apparence fraîche et intacte des œuvres et son maintien par la suppression des traces d'usure, faisant appel à une "attitude millénaire", qui "attribue au neuf une incontestable supériorité sur le vieux", partant de l'idée que "seul ce qui est neuf et intact est beau" (Riegl, 1903) ; (2) la "valeur d'art relative" concernant la part d'œuvres anciennes accessibles à la sensibilité actuelle et cherche à rétablir un monument dans son état originel, ancien et révélé.

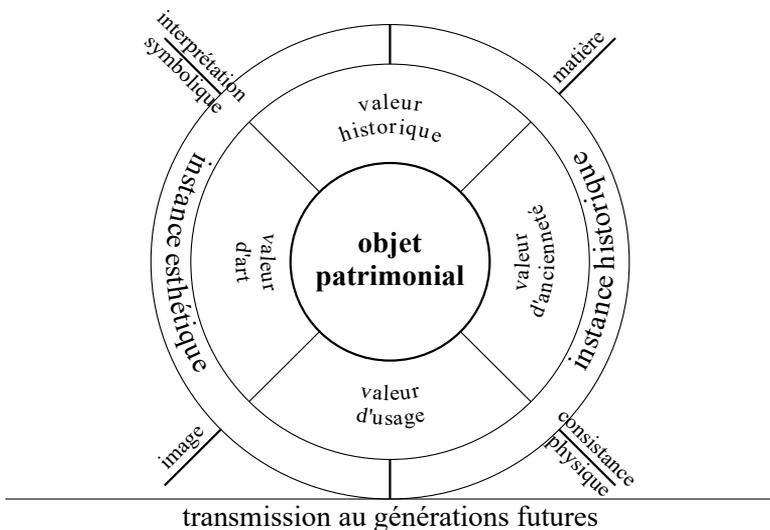
Bien que les différentes valeurs patrimoniales paraissent antagonistes, à la fois Boito et Riegl démontrent que les contradictions apparentes entre certaines valeurs ne sont pas insolubles. Au contraire, elles demandent d'être éclairées d'autres facteurs – comme l'état du monument, le contexte social et culturel dont il relève – pour ainsi faire l'objet de compromis et de nuances. Au sein de cette typologie analytique, de nombreuses passerelles apparaissent entre les différentes valeurs qui les constituent. Au cours du temps, l'instauration de l'une peut faire émerger celle de l'autre. La diversité des valeurs proposées positionne clairement le patrimoine bâti dans le domaine des objets culturels et donne donc à sa transmission un sens qui dépasse la simple "valeur d'usage" (Vandenbroucke, 2019). La richesse de cette diversité permet l'usage concret des théories de Riegl : "Dans son exposé, la notion de valeur joue un rôle avant tout pratique. La grille des valeurs est un instrument servant à y voir clair et à mettre de l'ordre dans l'affrontement des opinions." (Brunel, 2015).

Dans *Téoria del restauro* (1963), l'approche phénoménologique du théoricien de l'art italien Cesare Brandi apporte des axes de réflexion complémentaires à ceux de Riegl au sujet de la restauration

de l'œuvre d'art, et transposables plus largement à celle du patrimoine bâti, dans la perspective de sa transmission aux générations futures. Initialement, Brandi considère l'œuvre comme un "produit humain" ayant fait l'objet d'une reconnaissance particulière par la conscience (donc matérielle). Ensuite, en montrant que l'aspect le plus important à considérer est avant tout la consistance matérielle de l'œuvre par laquelle l'image se manifeste, il la questionne des points de vue de deux instances (Brandi, 1963) :

- l'"instance esthétique" ou la qualité de transmission de l'image à travers laquelle l'œuvre se révèle dont l'existence est rendue possible par la matière qui la supporte ;
- l'"instance historique" ou le degré d'altération et de transformation ayant subi la matière constitutive de l'image au cours de l'existence de l'œuvre.

L'évaluateur se plaçant du côté de l'instance esthétique valorisera plutôt l'*image* parce qu'elle donne un *sens*, alors que se plaçant du côté de l'instance historique, il valorisera plutôt la *matière* pour respecter sa dimension *archéologique*. De là, Brandi tire sa principale définition de la restauration : "La restauration constitue le moment méthodologique de l'identification de l'œuvre d'art dans sa consistance physique et dans sa double polarité esthétique-historique en vue de sa transmission au futur" (Brandi, 1963). Les apports de Boito et de Riegl associés à la visée phénoménologique de Brandi (figure 2), laissent apparaître que les antagonismes pressentis chez Riegl entre les valeurs de contemporanéité et de remémoration s'estompent chez Brandi au profit des polarisations entre image et matière, entre interprétation symbolique et consistance physique, entre instances esthétiques et historiques.



② Association des apports de Boito et Riegl, de la visée phénoménologique de Brandi, et de leur réinterprétation. Adapté de David Vandenbroucke (2012) pour le présent article.

Entrelacs de la pensée complexe

De la même manière que la science moderne des Lumières avait forgé le contexte d'apparition des axiologies classiques du XIX^e siècle, le dépassement du cadre cartésien d'observation du réel fonde l'élaboration des typologies de valeurs contemporaines. Le changement de paradigme de la méthode cartésienne à la pensée systémique a été décrit à plusieurs reprises et dans différents champs (Rosnay, 1975 ; Le Moigne, 1977 ; Morin, 1990 ; Claeys, 2013 ; Couloubaritsis, 2014). Les concepts holistiques ne remplacent pas les préceptes analytiques, mais les complètent en intégrant l'interdépendance des phénomènes observés, l'incertitude des processus et la subjectivité des observateurs.

En raison de sa richesse sémantique, la signification du mot *valeur* reste difficile. L'axiologie classique du XIX^e siècle a eu le mérite de tenter d'en définir plusieurs, mais il faut attendre le XX^e siècle pour que soit clairement questionnée l'influence du point de vue de l'évaluateur et de celle du processus d'évaluation.

Traditionnellement, l'évaluateur est considéré comme rationnel dans ses choix et le processus d'évaluation comme linéaire. Mais la croyance en la possibilité d'une objectivité totale dans tout processus d'évaluation a largement été remise en cause pour au moins quatre raisons.

1. Tout processus d'évaluation repose sur des connaissances partiellement *construites* par l'évaluateur, souffrant d'"incomplétude" parce qu'incapable de connaître "sa propre structure ontologique" (Gödel, 1930 ; Claeys, 2015). Au XVII^e siècle, à partir de l'hypothèse du dualisme corps-esprit (Descartes, 1637), les scientifiques des sciences physiques avaient forgé la conviction qu'un sujet pouvait – par l'usage de la raison – atteindre l'objectivité et connaître la réalité indépendamment de l'objet observé. Cette conception a été définitivement invalidée par l'épistémologie génétique du psychopédagogue suisse Jean Piaget et de la psychologue suisse Bärbel Inhelder (Piaget & Inhelder, 1966), ayant démontré que l'intelligence est une structure en adaptation continue parallèlement au processus d'ontogenèse. De là, l'émergence du *constructivisme*, une méthode de pensée, considérant que toute connaissance *vraie* du réel est impossible. La connaissance est produite par le sujet connaissant à partir de ses propres interactions avec le réel et celle-ci n'est donc pas le reflet exact du réel lui-même : "il n'existe pas de réalité absolue, mais seulement des conceptions subjectives et souvent contradictoires de la réalité" (Watzlawick, 1976).

Sans être un solipsisme, l'"épistémologie constructiviste" (Le Moigne, 1995), associée à la seconde cybernétique ou les systèmes *observés* sont devenus des systèmes *observants* (Foerster, 1959), "soutient que nous construisons et inventons la réalité plutôt que de la découvrir" (Segal, 2001). Sous cet angle, la quête d'une connaissance *vraie* des qualités d'un objet patrimonial est donc compromise.

2. Tout jugement de valeur est affecté de biais cognitifs produits par les limites nécessaires du cerveau humain. L'évaluateur souffre d'"indétermination" (Heisenberg, 1927 ; Claeys, 2015) puisqu'il ne peut prendre en compte qu'un nombre fini de données. En effet, la cognition est une "émergence" de processus auto-organisés en interactions entre le cerveau, le corps et l'environnement. La pensée est le résultat d'une "co-détermination" obtenue par les interactions répétées entre l'individualité et la collectivité, entre la conscience et le contexte interpersonnel (Claeys, 2019). Ensuite, l'évaluateur ne possède pas une pensée rationnelle et infaillible, il souffre de "rationalité bornée" (Simon, 1957), qui rend impossible l'appréhension *totale* du réel. À défaut de pouvoir être "substantive" dans le cas de la résolution de problèmes complexes, l'évaluateur possède donc une rationalité "procédurale" – et donc "bornée" –, pour prendre la majorité de ses décisions (Simon, 1976). Ensuite, l'évaluateur raisonne comme un "statisticien" en reconstruisant une réalité probable en arbitrant les données de ses expériences passées et celles de la perception (Dehaene, 2012 ; Claeys, 2017). Le réel est beaucoup trop complexe pour être appréhendé totalement, la conscience se concentre uniquement sur certains éléments provenant de ses *observations* et pour le reste elle fait des *hypothèses*. Ainsi, Buster Benson (2016) propose quatre familles de biais cognitifs : pas assez de sens, trop d'information, le besoin d'agir vite, les limites de la mémoire. Autant de biais susceptibles d'affecter l'évaluation objective d'objets patrimoniaux.

3. Tout processus d'évaluation met en jeu l'association subjective de sens aux objets observés. L'évaluateur procède par "autoréférence" (Maturana & Varela, 1972 ; Claeys, 2015). En tant qu'être auto-organisé en relation dynamique avec son environnement écosocial, il traite constamment de l'*information* pour lui donner du sens et créer de la *connaissance*. Il *évalue* ses prises de position (il autoévalue ses prises de décision) et ses pratiques (il interroge ses actes) pour leur donner une signification et vérifier leur conformité à des valeurs (un ensemble de valeurs de références construites et acquises psychologiquement et socialement). Au sens large, l'évaluation est

donc le rapport entretenu par l'évaluateur avec la valeur. À la fois, ce rapport *construit* l'individu et *est construit* par l'individu, ce qui le rend partiellement tributaire d'un processus de référenciation personnel.

4. Tout processus d'évaluation est influencé par l'usage des outils d'évaluation : "Ce qui nous observons, ce n'est pas la Nature en soi, mais la nature exposée à notre méthode d'investigation." (Heisenberg, 1958). Lorsqu'un évaluateur utilise une méthode, un outil ou une grille d'évaluation, il doit *intégrer* ce qui nécessite un travail psychologique, il doit *adhérer* d'une manière ou d'une autre à la grille de lecture patrimoniale utilisée, cette dernière influençant inévitablement les choix opérés. De plus, équipé par différents outils d'observation, l'évaluateur fait face à l'"antinomie de la proximité" (Couloubaritsis, 2014) : "plus je m'approche de quelque chose, plus elle m'apparaît complexe, car, au lieu de réduire le domaine de l'inconnu le concernant, comme on le soutient généralement, je l'amplifie en découvrant chaque fois de nouvelles données qui révèlent des éléments dénotant une plus grande complexité". Enfin, les outils de représentation eux-mêmes biaisent l'évaluation en présentant un objet complet à partir d'une inévitable "discontinuité médiationnelle" (Claeys, 2023).

De la complexité aux typologies de valeurs

Si la possibilité d'obtenir une objectivité totale dans tout processus d'évaluation a été remise en cause sur des bases scientifiques, les axiologies du XIX^e siècle ont conservé l'ambition de proposer des outils d'objectivation. Ainsi, comme nous le rappellent les historiennes australiennes Roselyn Russell et Kylie Winkworth (2009) "bien qu'il y ait toujours un élément de jugement personnel

et d'enthousiasme dans la déclaration de signification², l'utilisation d'un processus et de critères cohérents garantit aux évaluations d'être rigoureuses et bien étayées. Sous leur meilleure forme, les déclarations de signification combinent la logique, la passion et la perspicacité."

Dans ce contexte, un véritable écosystème de modèles théoriques d'évaluation patrimoniale cherche à établir un équilibre dynamique entre des valeurs *objectivées* par des faits (matérialité, usage, ancienneté...) et des valeurs *objectivables* par consensus (symbolique, historicité, art...). Ainsi, dans *Le don du patrimoine*, le sociologue français Jean Davallon (2006) réévalue radicalement l'axiologie de Riegl. Il s'interroge sur l'objectivité des critères à partir desquels *la valeur* est attribuée ou non à un monument. Il repositionne ainsi dans un tableau les valeurs de remémoration et les valeurs de contemporanéité selon les critères d'objectivité et de subjectivité (figure 3).

La difficulté d'objectivation des valeurs associées à un objet patrimonial réside essentiellement dans l'interprétation de ses dimensions dites *culturelles*. L'état de l'art établi par le restaurateur-conservateur français Adrien Lemaître (2020) témoigne que "de nombreux termes se substituent, définissent, englobent, étendent ou s'opposent à la notion de valeurs culturelles". En se fondant sur des propositions d'Anne Versloot et de Marta de la Torre, Lemaître propose de structurer son état de l'art en partant du principe que "les valeurs culturelles sont définies comme une traduction de critères d'évaluation extraits des propriétés [...] attribuées à un bien culturel" et il montre que : "Une valeur peut découler de plusieurs critères et/ou propriétés. De même qu'une propriété et/ou un critère peuvent mener à plusieurs valeurs." En créant une liste non exhaustive de différentes "typologies de valeurs" utili-

③ Classement des valeurs par type et par objectivité/subjectivité, adapté d'après "Critères objectifs *versus* critères subjectifs d'attribution des valeurs" (Davallon, 2006, p. 72, tableau 2.2).

	valeurs de remémoration <i>valeurs du temps qui s'écoule</i>		valeurs de contemporanéité <i>valeur du présent atemporel</i>	
objectivité <i>expérience appréhendée dans son essence objective</i>	(valeur de remémoration intentionnelle)			
		valeur historique	valeur d'art ancienne (valeur d'art 0)	
subjectivité <i>engagement du sujet</i>		valeur d'ancienneté	valeur d'art relative (valeur d'art 1)	
				valeur de nouveauté (valeur d'art 2)

2 - Il faut comprendre le terme "déclaration de signification patrimoniale" (DSP) comme un compte-rendu de la signification patrimoniale d'un bien culturel qui catalogue et articule ses valeurs culturelles. Cette notion qui correspond à l'évaluation patrimoniale est privilégiée par certains auteurs comme Adrien Lemaître (2020) car le terme de *déclaration* permet, selon lui, de réaffirmer la question du point de vue (position et contexte culturel) de celui qui réalise l'évaluation.

sées en "conservation-restauration" de "biens culturels", Lemaitre (2020) crée une synthèse en trois familles distinctes du point de vue des interactions établies entre les valeurs au sein des typologies :

1. *les typologies fondées sur l'opposition d'ensembles de valeurs dans lesquelles l'objet est évalué par rapport à chaque valeur de la typologie.* Ainsi, Brandi (1963) oppose l'instance esthétique à l'instance historique ; Riegl (1903) oppose les valeurs de remémoration aux valeurs de contemporanéité ; Muriel Verbeeck-Boutin (2009) oppose les valeurs intentionnelles de l'artiste aux valeurs attentionnelles des récepteurs ; Iwona Szmelter (2013) oppose les valeurs culturelles-historiques du passé aux valeurs socio-économiques contemporaines ;

2. *les typologies articulant autour de valeurs principales et déterminées par de multiples approches de critères d'évaluations.* L'objet est étudié par rapport à toutes les valeurs, bien qu'elles ne soient pas toutes significatives pour son évaluation. L'évaluation passe par l'attribution de valeurs estimées principales auquel l'objet doit répondre, et les autres ensembles de critères servent à définir les valeurs principales. Ainsi, Russell et Winkworth (2009) classent dans leur modèle quatre valeurs primaires et des critères de comparaison ; Anne Versloot (2014) articule sa typologie autour de trois valeurs principales et elle groupe les caractéristiques formelles à part ;

3. *les typologies qui établissent une liste de valeurs sans les articuler entre elles.* Ainsi, Randall Mason (2002) regroupe, dans deux modes d'évaluation différents, les valeurs socioculturelles et les valeurs économiques ; Barbara Appelbaum (2007) propose des valeurs dynamiques, elle intègre la temporalité de l'objet au cours de laquelle les valeurs sont susceptibles de changer.

Plusieurs types de développements sont en cours dans les typologies de valeurs contemporaines.

Premièrement, avec une importance croissante et indiscutable, deux questions modifient les rapports entre les valeurs au sein des typologies : (1) les préoccupations *écologiques* ont tendance à valoriser le réemploi et la matière en mettant de côté la signification, alors que (2) la *digitalisation* du réel semble mettre de côté l'importance de la matière ou de l'usage au profit de l'image.

Deuxièmement, dans leur synthèse, les archéologues et philosophes britanniques L. Harald Fredheim et Manal Khalaf (2016) remettent en question les typologies de valeurs statiques. En effet, compte tenu de la nature *subjective* et changeante des valeurs, ils estiment que chaque évaluation patrimoniale s'inscrit dans un contexte et une époque. Les typologies de valeurs doivent donc

prendre en compte les valeurs que l'objet présentait dans le passé, celles qu'il présente dans le temps présent, mais également la valeur *potentielle* que l'objet pourrait revêtir dans un temps futur. En outre, ils concluent que les typologies de valeurs rencontrées dans la littérature ne prennent pas en compte les caractéristiques dynamiques et contextuelles des processus d'évaluation qu'elles servent. Troisièmement, dans une recherche approfondie au sujet de l'*Accompagnement à l'évaluation patrimoniale du bâti résidentiel bruxellois* (Bos, Stiennon & van Moeseke, 2022), les valeurs énoncées par Riegl ont été adaptées et complétées par des sous-valeurs identifiées dans la littérature et à partir de discussions, d'une table ronde expérimentale entre plusieurs acteurs du patrimoine et d'expériences concrètes de processus d'évaluation. Par ailleurs, une partie de ces sous-valeurs sont déjà utilisées comme critères et base de réflexion dans les procédures de classement de monuments par les trois institutions régionales belges. Étant donné l'objectif *pratique* de cette typologie (figure 4), le recours à des (sous-)valeurs *objectivées à priori* est favorisé, tout en cherchant à décliner des (sous-)valeurs *objectivables à posteriori* – telles qu'identifiées par Davallon (2006) – en une série de questions précises donnant des réponses raisonnées. Dans bien des cas, et c'est là un point essentiel, le recours à la "méthode comparative" permet d'objectiver le processus d'évaluation. Elle consiste à considérer l'objet au sein d'un corpus élargi d'autres objets pour déceler son originalité, ses spécificités ou sa représentativité.

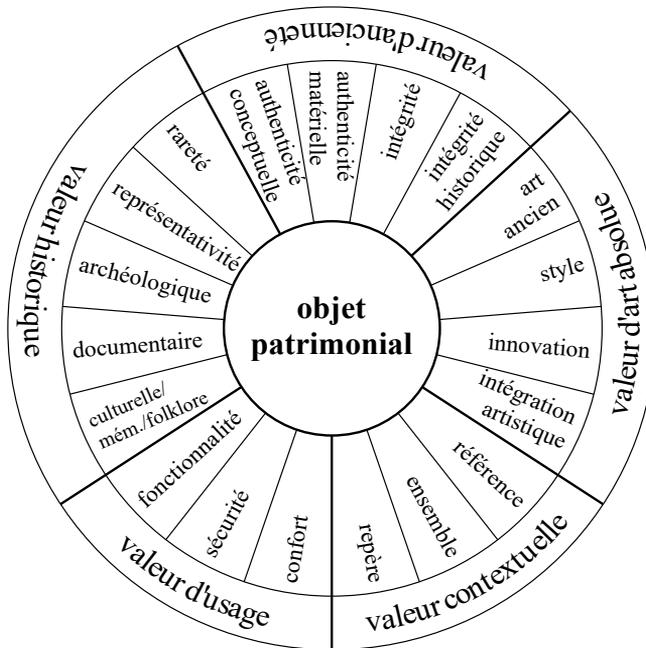
Conclusions

Avant d'agir sur un objet, les acteurs concernés engagent un processus d'évaluation permettant l'identification objectivée de valeurs patrimoniales, à partir desquelles ils peuvent réfléchir à d'éventuelles stratégies d'intervention. Mais les divergences entre les processus utilisés, entre les méthodes d'objectivation proposées et entre les valeurs identifiées posent question.

D'abord, l'étymologie du mot *valeur* et de ses dérivés a révélé une arborescence d'une grande richesse sémantique. En effet, la valeur d'un édifice peut être évaluée, au minimum, des points de vue de la qualité physique et matérielle, du devenir, de prix ou de la moralité.

Ensuite, deux périodes historiques importantes ont été mises en évidence pour éclairer les contextes d'élaboration des grilles d'évaluation d'objets patrimoniaux :

1. dans le sillage du cartésianisme rompanant avec les croyances religieuses, la science moderne s'est développée à partir de la posture rationaliste et de la



④ Typologie de valeurs proposée par Morgane Bos et Dorothée Stiernon (2022) et adaptée pour le présent article.

méthode analytique. En architecture, les conditions constructives, matérielles et économiques de construction des édifices évoluent, ce qui, à la fois, détrône et sacralise les monuments. En retraçant l'usage du mot valeur et de ses dérivés dans les discours économique, esthétique et éthique, il apparaît que l'axiologie philosophique fournit, au XIX^e siècle, un contexte d'émergence aux axiologies patrimoniales ;

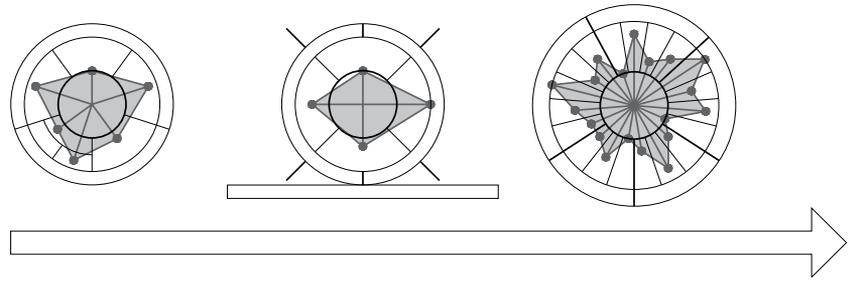
2. la structure de la science moderne a produit des effets positifs pendant trois siècles puis ses fondements ont été remis en cause au XX^e siècle à l'aide de la pensée complexe. Cette approche systémique de la modélisation assume l'interdépendance des phénomènes étudiés tout en restant rationnelle. Parallèlement, les axiologies patrimoniales du XIX^e siècle sont adaptées dans de nouvelles typologies dynamiques de valeurs au XXI^e siècle, au sein desquelles sont intégrées l'évolution dynamique des valeurs, de leurs définitions et de leurs mises en relation, la subjectivité des évaluateurs et la circularité des processus d'évaluation.

Dans ce contexte, de nombreuses grilles d'évaluation ont tenté de définir des systèmes de valeurs avec une pertinence variable. Face à ce constat, il paraît peu crédible de proposer une grille de valeurs supplémentaire, en affirmant qu'elle sera définitive, ou que tous les acteurs du patrimoine devront l'utiliser pour décider à coup sûr quelles seront les actions à entreprendre sur l'environnement construit en vue de sa transmission aux générations futures. À ce stade, une forme de relativisme excessif paraît décrédibiliser définitivement toute tentative de définition de valeurs

patrimoniales. Mais ce serait oublier que la pensée complexe ne remplace pas la méthode analytique, elle la complète : des modèles rationnels intégrant la subjectivité de l'évaluation permettent l'élaboration de raisonnements d'*objectivation* des connaissances. La proposition répétée de nouvelles grilles de valeurs pourrait donc être utile.

L'hypothèse soutenue ici est que la *grille de valeurs patrimoniales* constitue un outil scientifique opérationnel induisant une approche raisonnée de l'objet à évaluer. La "typologie de valeurs" (Lemaître, 2020) est un "outil méthodologique" disponible pour "évaluer un bien culturel", une forme de "modèle théorique" pour "organiser les valeurs culturelles entre elles" et, à partir d'elles, "définir 'la valeur' d'un bien culturel". Bien qu'elles soient "rarement questionnées par ceux qui les utilisent", les typologies ont l'intérêt de "sous-tendre les choix de traitement de conservation-restauration". En tenant compte de ses évidentes limites, la typologie de valeurs demeure donc l'outil d'analyse pratique le plus efficace pour organiser un système de valeurs prédéfinies et les faire interagir lors d'un processus d'évaluation : "La grille des valeurs est un instrument servant à y voir clair et à mettre de l'ordre dans l'affrontement des opinions." (Brunel, 2015). De là, une définition est possible : une grille de valeurs patrimoniales est un système dynamique de valeurs, définies préalablement au processus d'évaluation, ayant pour finalité l'évaluation pratique et rigoureuse d'un objet patrimonial. Elle est utilisée avant de décider des actions à mener (ou non) pour réaliser des potentialités de l'objet en *devenir*. Elle tente d'équilibrer la subjectivité inhérente à la question générale de l'évaluation et l'ob-

- 5 Dynamique d'objectivation à travers les (dis)continuités entre les grilles d'évaluation d'objets patrimoniaux.



jectivité visée lors de l'évaluation d'un objet.

De l'état de l'art établi plus haut, plusieurs facteurs généraux favorisant l'objectivation à l'aide d'une grille de valeurs peuvent être déduits :

1. l'expérience des évaluateurs se construit au gré des processus d'évaluation passés et permet l'élaboration progressive de connaissances à partir desquelles ils identifient, combinent et pondèrent des valeurs ;
2. le positionnement des évaluateurs est important sachant qu'une partie du processus consiste à hiérarchiser des valeurs qualitatives ;
3. l'équilibre partiel des biais cognitifs des évaluateurs est rendu partiellement possible par la comparaison aux évaluations passées d'autres objets patrimoniaux, fournissant des indices incontestables du caractère de l'objet (degré de rareté, originalité, unicité, représentativité...);
4. l'adhésion à des références culturelles partagées, la construction d'un socle de valeurs communes est nécessaire à toute forme de conversation entre acteurs et de transmission de signification aux générations futures ;
5. la collégialité de l'évaluation mène les évaluateurs à converser pour atteindre un consensus, ce qui renforce l'objectivation du processus ;
6. la détermination préalable de grilles de lecture communes permet aux évaluateurs de positionner objectivement l'objet patrimonial, tout en assumant l'ajustement partiel des grilles elles-mêmes au cours du temps.

Comme ouverture finale, en partant du principe que les évaluateurs utilisent une grille de valeurs positionnent toujours l'objet par rapport à un ensemble de données multivariées, le schéma proposé ici montre les axes d'un diagramme en radar – représentés au-dessus des trois grilles décrites plus haut – pour leur efficacité à traduire graphiquement des échelles de valeurs (figure 5). Autour de ce type de schéma, les évaluateurs peuvent converser pour déterminer le positionnement de l'objet par rapport à chaque axe de valeur. Ils sont encouragés à dialoguer pour aboutir à un consensus qui donne du sens : la grille de valeur est un outil pratique, un cadre d'objectivation de l'évaluation. À une échelle temporelle plus large, le schéma montre également que chaque grille d'évaluation patrimoniale adapte partiellement les précédentes, au gré de l'évolution des connaissances et des enjeux de sociétés, et participe à un mouvement général d'affinement des processus d'évaluation. D'une grille de lecture à l'autre, les limites cognitives des évaluateurs varient (incomplétude, indétermination, autoréférence), l'organisation des valeurs change (identification, distinction, hiérarchisation, interaction) et les processus d'évaluation s'améliorent (comparatisme, schémas en radar, statistiques...). À travers ses continuités et ses discontinuités, la succession des grilles crée une véritable dynamique d'objectivation de l'évaluation patrimoniale. Autrement dit, ce qui a été évalué dans le passé, peut être réévalué différemment aujourd'hui et pourra l'être également dans le futur. Et bien que la grille d'évaluation s'adapte, la recherche de l'objectivation reste constante. ■

Article réalisé sur base des résultats du projet Living Labs FEDER Retrofit

La Région et l'Europe investissent dans votre avenir ! • Het Gewest en Europa investeren in uw toekomst!

Médiagraphie

- Appelbaum, B. (2007). *Conservation Treatment Methodology*. Oxford, GB : Butterworth-Heinemann.
- Benson, B. (2016). Cognitive bias cheat sheet: An organized list of cognitive biases because thinking is hard.
- Bernoulli, D. (1738). Specimen theoriae novae de mensura sortis. In *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*, V, 175–192.
- Boito, C. (2000[1893]). *Conservier ou restaurer : les dilemmes du patrimoine* (traduit par J.-M. Mandosio). Besançon : L'Imprimeur.
- Bonnot de Condillac, E. (1776). *Le commerce et le gouvernement considérés relativement l'un à l'autre*. Amsterdam et Paris : Jombert & Cellot.
- Bos, M., Stiermon, D., & van Moeseke, G. (2022). *Accompagnement à l'évaluation patrimoniale du bâti résidentiel bruxellois*. Louvain-la-Neuve : Université catholique de Louvain.
- Brandi, C. (2015[1963]). *Théorie de la restauration* (traduit par M. Baccelli). Paris : Allia.
- Brunel, G. (2015). *La foire aux valeurs. CeROArt. Conservation, exposition, Restauration d'Objets d'Art*.
- Burke, E. (1757). *A Philosophical Enquiry into the Origin of Our Ideas of the Sublime and Beautiful*. Londres : R. and J. Dodsley.
- Choay, F. (1992). *L'allégorie du patrimoine*. Paris : Seuil.
- Claeys, D. (2013). *Architecture et complexité : un modèle systémique du processus de (co)conception qui vise l'architecture*. Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain.
- Claeys, D. (2015). Concevoir un projet d'architecture : calmer les certitudes, gérer l'incertitude. *Lieuxdits*, 9, 20–23.
- Claeys, D. (2017). De l'interprétation créative du réel au processus bayésien de conception architecturale. *Acta Europæana Systemica*, 7, 65–80.
- Claeys, D. (2019). Pour une co-conception écosystémique de l'architecture à l'ère de l'anthropocène. Dans M.-C. Roose (dir.), *Penser à partir de l'architecture : Poétique, technique, éthique* (pp. 277–308). Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain.
- Claeys, D. (2023). Physiological and cognitive discontinuities: From mythical mediation to implicit discretization of architectural design tools. *Frontiers of Architectural Research*, 12(1), 1–14.
- Couloubaritsis, L. (2014). *La philosophie face à la question de la complexité : le défi majeur du XXI^e siècle. Tome 1 : Complexités intuitive, archaïque et historique*. Bruxelles : Ousia.
- Davallon, J. (2006). *Le don du patrimoine : une approche communicationnelle de la patrimonialisation*. Paris : Lavoisier.
- de la Torre, M., & Mason, R. (2002). Introduction. Dans M. de la Torre (dir.), *Assessing the values of cultural heritage: Research report* (pp. 3–4). Los Angeles : Getty Conservation Institute.
- Dehaene, S. (2012). Le cerveau statisticien : La révolution bayésienne en sciences cognitives. *Chaire de Psychologie cognitive et expérimentale*. Cycle de cours 2011-2012 au Collège de France.
- de Hartmann, É., & Keller, A. (1890). L'axiologie et ses divisions. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 30, 466–479.
- Descartes, R. (1637). *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences. Plus la dioptrique, les météores et la géométrie qui sont des essais de cette méthode*. Leyde : Ian Maire.
- Diderot, D. (1821). *Salons (1759-1781)*. Paris : J. L. J. Brière.
- Foerster, H. von. (1959). On Self-organizing Systems and their Environments. Dans S. Cameron & M. C. Yovit (dir.), *Self-organizing Systems* (pp. 31–50). Londres : Pergamon Press.
- Fredheim, L. H., & Khalaf, M. (2016). The significance of values: Heritage value typologies re-examined. *International Journal of Heritage Studies*, 22(6), 466–481.
- Gödel, K. (1930). Einige metamathematische Resultate über Entscheidungsdefinitheit und Widerspruchsfreiheit. *Anzeiger der Akademie der Wissenschaften, Vienna*, 67, 214–215.
- Hegel, G. W. F. (1818). *Vorlesungen über die Ästhetik*.
- Heisenberg, W. (1927). Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik. *Zeitschrift für Physik*, 43(3), 172–198.
- Heisenberg, W. (1958). *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science*. New York, NY : Harper.
- Kant, I. (1785). *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*. Riga : Johann Friedrich Hartknoch.
- Kant, I. (1790). *Kritik der Urteilkraft*. Berlin : F. T. Lagarde.
- La Font de Saint-Yenne, É. (1747). *Reflexions sur quelques causes de l'état présent de la peinture en France. Avec un examen des principaux Ouvrages exposés au Louvre le mois d'Avril 1746*. La Haye : Jean Neaulme.
- Le Moigne, J.-L. (1977). *La théorie du système général : théorie de la modélisation*. Paris : Presses universitaires de France.
- Le Moigne, J.-L. (1995). *Les épistémologies constructivistes*. Paris : Presses universitaires de France.
- Lemaire, R., & Stovel, H. (1994, 1er novembre). Charte de Nara sur l'Authenticité. Communication présentée au Conférence de Nara sur l'Authenticité, Nara, Japon.
- Lemaître, A. (2020). Critique d'un outil méthodologique à travers l'étude d'un objet métis. *CeROArt*, 12.
- Marx, K. (1867). *Das Kapital: Kritik der politischen Oekonomie*. Hambourg : Verlag von Otto Meisner.
- Mason, R. (2002). Assessing Values in Conservation Planning: Methodological Issues and Choices. Dans M. de la Torre (dir.), *Assessing the values of cultural heritage: Research report* (pp. 5–30). Los Angeles : Getty Conservation Institute.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1972). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: La organización de lo vivo*. Santiago : Editorial Universitaria.
- Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : ESF.
- Nietzsche, F. (1887). *Zur Genealogie der Moral. Eine Streitschrift*. Leipzig : Naumann.

- Piaget, J., & Inhelder, B. (1966). *La psychologie de l'enfant*. Paris : Presses universitaires de France.
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. Londres : John Murray.
- Riegl, A. (1984[1903]). *Le culte moderne des monuments : son essence et sa genèse* (traduit par D. Wiczorek). Paris : Seuil.
- Rosnay, J. de. (1975). *Le Macroscop : vers une vision globale*. Paris : Seuil.
- Ruskin, J. (2008[1849]). *Les sept lampes de l'architecture* (traduit par G. Elwall). Paris : Klincksieck.
- Russell, R., & Winkworth, K. (2009). *Significance 2.0: A guide to assessing the significance of collections*. Rundle Mall : Collections Council of Australia.
- Segal, L. (2001). *The Dream of Reality: Heinz von Foerster's Constructivism*. New York, NY : Springer.
- Simon, H. A. (1957). *Models of Man: Social and Rational: Mathematical Essays on Rational Human Behavior in Society Setting*. New York : Wiley.
- Simon, H. A. (1976). From substantive to procedural rationality. Dans S. J. Latsis (dir.), *Method and Appraisal in Economics* (pp. 129–148). Cambridge : Cambridge University Press.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Londres : W. Strahan and T. Cadell.
- Szmelter, I. (2013). New Values of Cultural Heritage and the Need for a New Paradigm Regarding its Care. *CeROArt*.
- Tourneux, M. (dir.). (1877). *Correspondance littéraire, philosophique et critique (1748-1793), par Grimm, Diderot, Raynal, Meister, etc. ; Revue sur les textes originaux...* (vol. 15). Paris : Garnier Frères.
- Vandenbroucke, D. (2012). Patrimoine hérité à construire. *Lieuxdits*, 3, 15–17.
- Vandenbroucke, D. (2019). Concept initial ou matière d'origine ? Dans D. Leduc & D. Zastavni (dir.), *Recherche et enseignement en architecture, génie architectural, urbanisme : Influences et complémentarités* (pp. 363–376). Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain.
- Verbeeck-Boutin, M. (2009). De l'axiologie. *CeROArt. Conservation, exposition, Restauration d'Objets d'Art*, 4.
- Versloot, A. (dir.). (2014). *Assessing Museum Collections: Collection Valuation in Six Steps*. Amersfoort : Cultural Heritage Agency.
- Viollet-le-Duc, E. (1854). *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI^e au XVI^e siècle*. Paris : B. Bance & A. Morel.
- Watzlawick, P. (1976). *How Real is Real? Confusion, Disinformation, Communication*. New York, NY : Random House.

photo de couverture

Articulation, Lisbonne, 2022.

Architecte : Alvaro Siza.

Photo Louis Beeuwsaert, Master 1, LOCI Tournai.

lieuxdits #23

Avril 2023

édito	1
<i>Christine Fontaine</i>	
Enseignements à échelle 1/1	2
<i>Elie Pauporté, Marie-Christine Raucent, Catherine Massart, Cécile Vandernoot</i>	
Nicolas Van Oost. Entre l'académie et la pratique professionnelle	10
<i>Giulia Scialpi</i>	
Site surveying	14
<i>Maidier Llaguno-Munitxa</i>	
L'Existenzminimum dans le travail de Kenneth Frampton	22
<i>Gregorio Carboni Maestri</i>	
Brussels Housing	28
Un atlas du logement à Bruxelles	
<i>Gérald Ledent</i>	
Vers une dynamique d'objectivation de l'évaluation patrimoniale	32
<i>Morgane Bos, Damien Claeys, Dorothee Stiernon, David Vandenbroucke</i>	

SEMESTRIEL

ISSN 2294-9046

e-ISSN 2565-6996



Éditeur responsable : Le comité éditorial, place du Levant, 1 - 1348 Louvain-la-Neuve (lieuxdits@uclouvain.be)

Comité éditorial : Damien Claeys, Gauthier Coton, Brigitte de Terwangne, Corentin Haubruge, Lucas Lerchs,

Nicolas Lorent, Pietro Manaresi, Catherine Massart, Giulia Scialpi, Dorothee Stiernon

Conception graphique : Nicolas Lorent

Imprimé en Belgique



Faculté d'architecture
d'ingénierie architecturale
d'urbanisme



LAB

Louvain research institute for
Landscape, Architecture,
Built environment

www.uclouvain.be/loci
www.uclouvain.be/lab