

École nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille
2 rue Verte | 59650 Villeneuve d'Ascq | www.lille.archi.fr
Tél. +33 (0)3 20 61 95 78 | Fax. +33 (0)3 20 61 95 51 | lacth@lille.archi.fr

Appel à contributions

Cahiers thématiques n° 15

Matérialités

Le laboratoire de recherche de l'École nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille (LACTH/Laboratoire d'Architecture : Conception, Territoire, Histoire) publie annuellement les *Cahiers thématiques*. Le quinzième numéro, dont la parution est prévue en février 2016 est coordonné et dirigé par le domaine de recherche Matérialité récemment constitué au sein du LACTH.

Le contexte est aujourd'hui favorable à une redécouverte de la Matérialité. L'intérêt récent qui lui est accordé dans les écoles d'Architecture, concrétisé par plusieurs publications, colloques, séminaires et projets de recherche, rejoint celui que les écoles d'ingénieurs ont pu porter plus promptement à ces questions.

Ce numéro visera alors à déployer des thématiques autour de la Matérialité dans toutes ses diverses déclinaisons (*Matérialités*). Il questionnera les chercheurs en architecture et paysage intéressés à différents titres par ce domaine, à identifier et définir des objets d'étude et des recherches répondant aux différents enjeux que cette notion sous-tend aujourd'hui (enjeux historiques et patrimoniaux, techniques, physiques, environnementaux, économiques, sociétaux, etc.). L'importance de ces enjeux explique la nécessaire convergence de ces réflexions.

Matérialités visibles

En architecture comme en paysage, la dimension matérielle et constructive se situe à l'interface entre des questionnements émanant du domaine des sciences et des techniques, et des questionnements d'ordre plus conceptuel, culturel, topique, propres à la pratique du projet. Et, en architecture comme en paysage, la matérialité est chargée d'une mission expressive, voire poétique, qui appelle aux rôles diversifiés que, dans l'histoire et jusqu'à aujourd'hui, les matériaux et les techniques ont joué dans l'évolution des idées, dans l'innovation et dans la production d'œuvres architecturales emblématiques.

D'un autre point de vue, le bâti moderne et contemporain apparaît comme le lieu privilégié d'une matérialité qui demande aujourd'hui le regard particulier de l'architecte et du chercheur. Pour son ampleur matérielle et pour la richesse et l'actualité des interrogations théoriques que le bâti existant soulève, nous devons aujourd'hui réfléchir sur sa conservation, sa restauration, son adéquation technique, mais aussi à sa réécriture partielle par des nouvelles matérialités. L'histoire matérielle du bâti constitue ainsi l'assise du projet et de cette réécriture, et nous impose une connaissance exhaustive des matériaux, des chantiers des techniques de construction développés aux différentes époques. Dans ce sens l'histoire matérielle peut devenir un savoir actif et vivant, en lien étroit avec la pratique, la recherche et l'enseignement en architecture.

La référence à des écrits et/ou à des projets, permet de mettre en évidence les rapports que des architectes et des théoriciens ont entretenus avec la matérialité dans leur travail et dans leurs réflexions. Les contributions dans cette section pourront porter sur l'abstraction des concepts (construction des idées, des savoirs, des pratiques, des théories) ou sur l'analyse des attributs concrets du projet d'architecture et du bâti existant (production du bâti, analyse du chantier, des matériaux, des savoir-faire, des techniques).

Matérialités invisibles

Une autre déclinaison de la matérialité, que l'on désignera de manière générique d'invisible, s'intéresse à la fois à ce que Peter Zumthor nomme les « Atmosphères », mais aussi aux questions énergétiques et aux questions économiques.

L'atmosphère, d'abord, renvoie moins aux matériaux qui structurent un espace qu'à ce qu'il contient et provoque. Les aspects techniques, sensibles et sociaux des ambiances provoquent certains phénomènes de l'ordre de l'immatériel, qui se prêtent moins à la représentation visuelle : reflets et transparences, ombres et lumières, résonances et échos, etc. Pour autant, il s'agit bien ici d'observer ces phénomènes non comme une disparition de la matière, mais comme un travail sur une matière « autre ».

La question de l'énergie, ensuite, devient progressivement majeure dans la pensée du projet d'architecture ou de paysage. Le climat, les données météorologiques et environnementales sont devenus de véritables matériaux de conception, parfois même de construction (à l'exemple de l'architecture pneumatique) et déterminent les qualités sensibles du confort. Si les matérialités invisibles de l'architecture -humidité, température et qualité de l'air (pollution, ventilation, hygrométrie), ondes diverses (téléphoniques, télévisuelles, informatiques) deviennent plus déterminantes dans le projet que toute autre considération, quelles conséquences cela peut-il avoir sur ses aspects visibles ? Par ailleurs, les progrès techniques et les performances écologiques des matériaux ont été tels ces dernières années que toutes les recherches et développements actuels les améliorent qualitativement de manière non négligeable. Si la solution ne réside plus dans la transformation des matériaux ou le développement d'assistances techniques ou technologiques, quels dispositifs spatiaux peuvent désormais faire évoluer le projet vers une plus grande efficacité encore ?

Enfin, l'économie actuelle exige de connaître le coût global d'une opération. Au-delà des réglementations et des normes, la pensée dite éco-responsable engage à une conscience des systèmes de production. La traçabilité de la production de matériaux, qui commence par l'extraction de la matière, puis ses phases de transformation et de transport (avec toute l'énergie que cela réclame), sa concrétisation formelle (mise en œuvre et qualifications ouvrières) en bâtiment ou paysage construit, et enfin son cycle de vie jusqu'à sa démolition ou son recyclage, transforme sans doute les matérialités des projets d'architecture et de paysage d'aujourd'hui et leurs conceptions.

Nouvelles matérialités

A l'époque post-industrielle, les matériaux traditionnels comme la pierre, le bois ou la terre cuite ont perdu progressivement leur statut de matériaux de structure pour devenir, dans certains cas, des simples surfaces de finition. Les nouveaux outils de conception paramétrique permettent aujourd'hui d'autres applications de ces matériaux dans une perspective de mise à jour (aussi sémantique) qui les rend plus conformes à l'esprit du temps et économiquement plus compétitifs. On peut évoquer ici, à titre d'exemple, les expériences lithiques de l'agence danoise 3XNielsen, ou les *stone surfaces* des architectes Christian R. Pongratz et Maria R. Perbellini ou encore la matérialité digitale développée par l'agence Gramazio & Khoeler pour la préfabrication robotisée et l'optimisation des performances structurales de la terre cuite.

Mais l'optimisation des performances structurales n'est qu'un aspect (bien que significatif) d'une révolution bien plus importante que les technologies digitales ont accomplie. La mise au point des nouveaux systèmes cognitifs permet aujourd'hui de définir un schéma interprétatif de la complexité et d'intégrer dans un modèle unique des variables hétérogènes telles que la géométrie, l'optimisation du rapport entre forme et structure, la fabrication, les flux et les échanges énergétiques, les prestations environnementales, etc. Il est aussi possible de différencier le comportement de chaque élément et d'en définir les performances de résistance souhaitées. Dans ce sens, l'approche *Evolutionary Structural Optimization (ESO method)* sorte de réactualisation des réflexions d'Antoni Gaudì, permet de déterminer la forme de la structure la plus adaptée aux conditions de charge données.

Il semble par ailleurs que les matérialités paramétriques aient développé, ou ravivé, l'intérêt pour des matérialités singulières, pour ce qu'elles sont fluctuantes, évolutives voire interactives, caractères relatifs au champ du visible et du tectonique élargi, dans le champ d'une « esthétique entendue dans ses complexités » (pour reprendre la formule de Louis-José Lestocart), aux comportements dynamiques et aux phénomènes d'auto-organisation et d'émergence.

Si la réduction de la matière numérique à des paramètres et des algorithmes permet à l'écran de la faire jouer et/ou de la maîtriser, des dispositifs autorisent désormais de plus en plus simplement de la projeter sur des supports ou surfaces tangibles, fabricant de la sorte des matérialités hybrides qualifiées d'« augmentées ».

Dès lors, cette perspective invite à porter attention à nouveaux frais à des matérialités *naturellement* changeantes et incertaines ou indéterminées. Le regain pour les matières textiles par exemple, en tant que surfaces idoines à soutenir une « intelligence » paramétrée, amène paradoxalement à reconsidérer, dans le champ du design ou de l'architecture moderne et contemporaine, une matérialité traditionnelle. Un autre exemple concerne les matérialités vivantes, pour ce qu'elles adossent les réflexions et projets autour du biomimétisme, et dont l'étude des spécificités en termes de temporalité et de processuel alimentent potentiellement d'autre part le champ du paysage.

Ces problèmes et ces méthodes caractérisant les nouvelles matérialités représentent autant de pistes de recherches non négligeables sans lesquelles notre lecture de la matérialité resterait partielle et incomplète.

Attendus

Les contributions doivent être inédites et ne pas être en cours de soumission à d'autres publications. En termes de contenu, elles doivent apporter une contribution substantielle et de nouvelles connaissances au débat scientifique sur la Matérialité tout en proposant une contextualisation et une mise en perspective des problématiques abordées. Elles seront soumises à la double expertise du comité de lecture.

Antonella Mastrorilli
Clotilde Fromentin-Felix
Ghislain His

Direction scientifique de ce numéro

- **Antonella Mastrorilli**, architecte, docteur en histoire des sciences et des techniques de construction, maître assistante à l'ENSAPL (STA) ; chercheur au LACTH (domaine de recherche Matérialité).

- **Clotilde Fromentin-Felix**, designer, docteur en arts : esthétique, pratique et théorie, maître assistante associée à l'ENSAPL (STA) ; chercheur au LACTH (domaine de recherche Matérialité)

- **Ghislain His**, architecte dplg, docteur en histoire, Professeur à l'ENSAPL (TPCAU), chercheur au LACTH, responsable du domaine de recherche Matérialité.

Calendrier

Décembre 2014 : Lancement de l'appel à contributions

1^{er} mars 2015 : Réception des résumés

1^{er} avril 2015 : Avis du comité de lecture sur les propositions

15 juin 2015 : Réception des articles

janvier 2016 : Parution des *Cahiers thématiques* n°15

Modalités de contribution

Une proposition résumée de 1500 à 2000 signes sera transmise au secrétariat du LACTH pour le **1^{er} mars 2015** afin d'être soumise au comité de lecture.

Les contributions définitives doivent parvenir avant le **15 juin 2015** dernier délai, à l'École nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille, en priorité par courrier électronique (ou à défaut sur CD accompagné d'un tirage papier).

Les textes, qui comporteront **entre 15 000 et 20 000 signes maximum** (espaces compris et notes non comprises), seront accompagnés d'un résumé de **1000 signes maximum** ainsi que d'une présentation de l'auteur (**3 lignes maximum**). **Les textes qui dépasseraient ce format seront retournés aux auteurs.**

Les notes figureront en fin de texte et seront tapées en linéaire. Elles ne doivent pas excéder 25% de la totalité des signes du texte. Vous trouverez à la fin de ce document le modèle de mise en page des notes (**pas de notes automatiques en bas de page ou en fin de document et pas d'appels de note automatiques**).

Les illustrations (**4 illustrations noir et blanc maximum**), fournies sur support traditionnel ou numérique (**300 Dpi minimum en format TIF**), devront être libres de droits. Ces illustrations seront légendées et l'auteur mentionnera l'ordre et la localisation vis-à-vis du texte. Si ces illustrations sont extraites de revues, d'ouvrages ou proviennent de sources d'archives privées ou publiques, **les auteurs joindront les autorisations écrites des détenteurs de droits** (photographes, éditeurs, centre d'archives...) et devront nous confirmer qu'elles sont bien libres de droit.

Les auteurs, en répondant à cet appel à contribution, autorisent l'École d'architecture de Lille à publier leur contribution dans le cadre des *Cahiers thématiques* N°15. Ces contributions ne sont pas rétribuées. Les textes seront publiés en français ou en

anglais, dans la langue choisie par l'auteur (seuls les résumés des articles seront traduits).

Contacts :

Isabelle Charlet, secrétariat général du LACTH

Tél : 03.20.61.95.78 e mail : lacth@lille.archi.fr

Antonella Mastroilli & Ghislain His, direction et coordination des *Cahiers thématiques* n°15

École nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille

2 rue verte, Quartier de l'Hôtel-de-Ville

59650 Villeneuve d'Ascq