

EN MARGE DU COLLOQUE PENSER-FAIRE
LES ENJEUX THÉORIQUES ET PRATIQUES DES
REVALORISATIONS DU FAIRE EN ARCHITECTURE

X

Artefacts

Bruxelles

18.02.2020

06.03.2020

Faculté d'architecture
de l'Université Libre de Bruxelles,
19 Place Flagey, 1050

Liège

10.03.2020

31.03.2020

Faculté d'architecture
de l'Université de Liège,
41 Bd. de la Constitution, 4020

I

Prototype de bloc de béton cyclopéen

Rendre possible une alliance avec un industriel dans un marché public

II

Table en marbre et bois de réemploi

Engager le processus de conception à partir du matériau

III

Bardeaux et maillet de bois de châtaignier

Faire avec des techniques artisanales et les ressources du site

IV

Maquette carrelée à l'échelle 1:1

Déployer des formes de représentation en prise avec les matériaux

V

Carreaux de céramique issus de la déconstruction

Permettre la circulation de carrelages de réemploi

VI

Dessins du chantier sur papier millimétré

Dessiner sur et dans l'immédiat du chantier

VII

Motif de briques tracé sur ardoises en fibres-ciment

Intervenir sur la matière par le dessin

VIII

Pochoirs en carton et bombes de peinture rouge

Impliquer les usagers dans l'aménagement de l'espace urbain

IX

Prototype d'un mur en bois et paille

Optimiser un système constructif en collaboration avec un artisan

X

Cintre en bois pour la construction d'arches

Confectionner un outil capable de passer du chantier à l'exposition

X

Artefacts

Organisée à l'occasion du colloque Penser-Faire, l'exposition X Artefacts réunit prototypes, échantillons, mock-ups et autres objets fabriqués à l'échelle 1:1, comme autant de témoins de situations où des architectes ont été amené.e.s à s'engager physiquement sur le terrain de la construction, en contact direct avec la matière.

Ces dix artefacts évoquent des moments de débordement disciplinaire, de plus ou moins grande ampleur, où des architectes s'investissent au-delà de leurs prérogatives supposées, à savoir la conception, la prescription, le suivi de chantier et l'accompagnement du ou de la maître de l'ouvrage. Ces architectes choisissent d'investiguer aussi les gestes, les circuits et les techniques de la construction, que ce soit par la production, la mise en œuvre ou la mise sur le marché de matériaux ou d'éléments de construction. Les artefacts réunis ici peuvent être le fruit d'une expérience ponctuelle liée aux circonstances spécifiques

d'un projet, comme d'un engagement constitutif du travail des architectes. Ces objets attestent d'une nécessité, pour ces architectes, de rétablir le *faire* comme une modalité à part entière de leur pratique, au sens qu'ils tissent des liens plus étroits avec la matière et sa mise en œuvre. Ils impliquent une reconfiguration des liens que les architectes entretiennent avec les acteurs, outils, méthodes et lieux de la construction.

X Artefacts raconte l'histoire de dix objets en revenant sur les conditions qui les ont rendus nécessaires et les raisons pour lesquelles ils ont été mobilisés, en soulignant les moyens mis en œuvre pour leur création et en étayant leurs incidences sur les processus de conception et de construction. Ensemble, les histoires de ces dix objets esquisseraient le portrait d'une certaine condition actuelle de la pratique, où *penser* et *faire* s'entremêlent étroitement.

I

Prototype de bloc de béton cyclopéen

Rendre possible une alliance avec un industriel
dans un marché public

Atelier d'architecture Alain Richard

Année de fabrication de l'artefact : 2006 | Projet : Bureaux et ateliers pour entreprises
Lieu : Liège, Belgique

Composé de briquillons provenant de démolitions liés par du ciment, ce bloc de béton est l'un des nombreux prototypes fabriqués à échelle réduite par les architectes de l'atelier d'architecture Alain Richard, en vue de la mise au point d'un matériau inédit. Les blocs résultants, de dimension 200 x 50 x 30cm, composent aujourd'hui le mur d'enceinte d'un centre d'entreprises situé à Liège.

C'est dans l'intention de produire un matériau d'aspect paysager composé de gravats de réemploi que les architectes multiplient les ruses pour pouvoir collaborer avec un industriel, l'entreprise Comurex, dans le contexte fort contraint d'un marché public. L'ambition de cette alliance est de détourner le produit initial de l'industriel : des blocs de moellons maçonnés. Les architectes de l'atelier Alain Richard désiraient conserver les dimensions de ces blocs, mais substituer à la pose soignée et ordonnée des moellons un entremêlement arbitraire de briquillons de réemploi. La mise au point de ce matériau, usuellement du ressort de l'entreprise, est dès lors opérée de manière conjointe avec les architectes. Si l'industriel réalise le premier essai, les architectes, aidés d'un ami maçon, se lancent eux-mêmes dans la fabrication d'une série de prototypes de dimensions réduites, de manière à pouvoir aisément les manipuler. Quelques seaux de briquillons récupérés chez un démolisseur, des coffrages achetés dans un magasin de bricolage, une bétonneuse, et un apéro, permettent la réalisation d'une série d'essais visant à déterminer la densité de briquillons et la meilleure technique





pour les incorporer au ciment. Sur base de ces résultats, l'industriel réalise à son tour quelques prototypes à taille réelle pour la présentation au maître d'ouvrage et au service d'urbanisme.

Soumis au principe de libre concurrence dans les attributions de marchés publics, les architectes ne pouvaient prescrire le recours au matériau qu'ils avaient élaboré en collaboration avec l'industriel. Pour mettre toutes les chances de leurs côtés, l'article du cahier des charges auquel devrait répondre l'entreprise désignée est issu d'un échange entre les deux parties afin de décrire le plus précisément possible le produit issu de leur collaboration préalable. Il faudra enfin une discussion bienveillante avec l'entrepreneur général sélectionné, explicitant le chemin parcouru avec l'industriel, pour permettre aux blocs résultant de ces tâtonnements conjoints d'être commandés, produits et assemblés dans le projet.

II

Table en marbre et bois de réemploi

Engager le processus de conception à partir du matériau

Design With Sense

Année de fabrication de l'artefact : 2019 | Projet : Restaurant Brut
Lieu : Bruxelles, Belgique

Composé d'un plateau carré alternant bois et marbre, porté par quatre pieds en métal, cette table est entièrement issue de matériaux de réemploi. Le bois provient de vieilles gîtes de charpente en sapin, la lamelle de marbre d'une cheminée démontée, et les pieds, fabriqués pour une scénographie, étaient originellement destinés au rebut. Conçue et fabriquée par l'atelier Design with Sense, une petite structure qui croise architecture d'intérieur et menuiserie, cette table est la reproduction, à des fins d'exposition, de l'une des pièces de l'aménagement intérieur d'un restaurant à Bruxelles.

Les concepteurs-constructeurs de Design With Sense s'attachent à réaliser des projets d'aménagement ou de mobiliers avec un taux minimum de 90% de matériau de réemploi. Une approche dans laquelle ces matériaux constituent de réels outils de conception. Le projet commence avec un inventaire des matériaux entreposés dans l'atelier : les gîtes et les pieds de scénographie y sont repérés. Désirant également travailler avec le marbre, l'équipe se procure des plaques brisées chez un antiquaire et une vieille cheminée démontée et entreposée chez les voisins leur est apportée. Une fois les matériaux réunis, les menuisiers et les concepteurs se rassemblent pour tenter de faire connaissance avec la matière, de saisir ses potentialités. On découpe un morceau d'une gîte afin d'étudier ses propriétés, on en rabote une autre pour découvrir sa couleur naturelle et on y teste différents traitements afin d'appréhender ses transformations potentielles. N'ayant





auparavant jamais travaillé le marbre, il s'agissait également de l'apprivoiser. L'équipe s'essaye aux premières découpes sur une pierre bleue et multiplie les essais avant de maîtriser la découpe nette du marbre. C'est par ces épisodes d'expérimentation et de dialogue avec la matière que débute le processus de conception. Par la suite, le dessin se contente de rendre compte de l'aspect général sans figer la mise en œuvre des matériaux. L'équipe détermine les épaisseurs des lamelles de marbre, l'assemblage avec le bois, par des jeux de juxtaposition des matériaux au sol ou par le prototypage. Ici, pas de perspective 3D photoréaliste ni d'image de rendu, mais un reportage photographique de ce processus qui, envoyé au client, lui permet de se projeter et de faire part de ses envies et de ses choix.

III

Bardeaux et maillet de bois

Faire avec des techniques artisanales
et les ressources du site

Collectif Dallas

Année de fabrication de l'artefact : 2019 | Projet : L'arbre creux
Lieu : Taillan-médoc, France

Ces bardeaux de bois ont été fabriqués selon une technique traditionnelle qui consiste à enfoncer, à l'aide d'un maillet, un départoir dans un tronçon de bois, afin de le fendre en lamelles d'environ 15 mm d'épaisseur. Tant les bardeaux que les maillets ont été façonnés par les architectes du Collectif Dallas et quelques bénévoles, avec le bois de deux châtaigniers malades abattus et coupés en tronçons. Ces bardeaux constituent le revêtement d'une cabane réalisée dans le Taillan-médoc dans le cadre d'un événement culturel organisé par deux associations locales.

L'emploi de ces techniques artisanales et manuelles particulières s'explique par une contrainte conséquente : situé au coeur d'une forêt, le recours à l'électricité était impossible, à l'exception de deux visseuses rechargées chaque soir. Ce à quoi s'ajoute un budget relativement modeste, que les membres du Collectif Dallas décident pourtant d'affecter en grande majorité à l'activité constructive. De manière générale, les architectes-constructeurs du Collectif Dallas s'attachent dans leurs pratiques à lier le moment du chantier à l'agréable et à lui attribuer une visée d'apprentissage. Leur choix se tourne donc vers la technique de fabrication des bardeaux fendus aussi parce qu'elle est plaisante à réaliser, et esthétique une fois mise en œuvre. Quelques vidéos YouTube rassurent les architectes : la technique, relativement simple, peut être maîtrisée rapidement par l'équipe de constructeurs. Aucun dessin technique n'est amené sur le chantier, seul un croquis avec les





dimensions générales sert de référence. Sur chantier, on s'explique la technique des bardeaux, on se répartit les tâches, on négocie des choix constructifs ou esthétiques relatifs à leur pose par le croquis, la parole ou par des démonstrations constructives. L'idée de confectionner des maillets avec les tronçons de bois les plus fins ne pouvant être dédiés aux bardeaux, provient par exemple d'un bénévole inquiet quant au peu d'outils présents sur le site. Les architectes apprécient au final comment le choc des maillets sur le départoir, les crissements de la scie manuelle dans le bois et les bourdonnements des discussions entre les différents constructeurs remplacent le vacarme des machines et autres nuisances sonores généralement associées au chantier, offrant un réel confort aux travailleurs et contribuant au plaisir de la construction.

IV

Maquette carrelée à l'échelle 1:1

Déployer des formes de représentation
en prise avec les matériaux

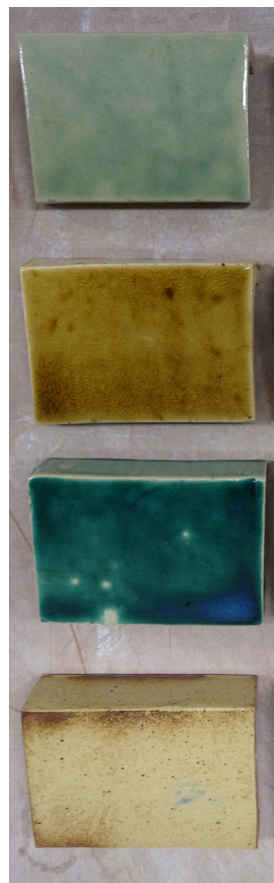
Mamout

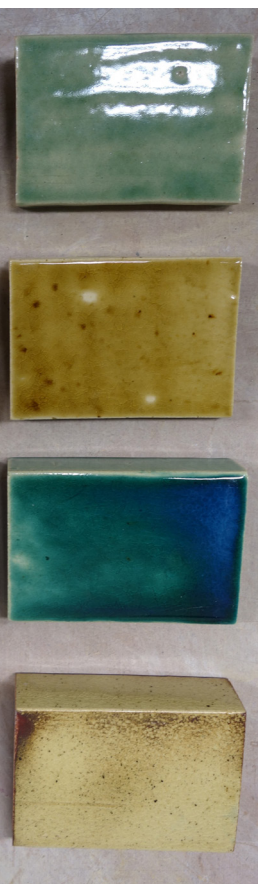
Année de fabrication de l'artefact : 2019 | Projet : Touristes

Lieu : Bruxelles, Belgique

Réalisée dans le cadre de l'aménagement d'une piscine intérieure au rez-de-chaussée d'une maison des années 1930, cette maquette reproduit à l'échelle 1:1 l'un des détails du projet. Celui de l'articulation entre les carreaux blancs mat, revêtement du sol et des murs, avec les margelles qui soulignent le pourtour de la piscine et dont les couleurs varient du beige à l'or. Carrelée et assemblée sur un support en bois par les architectes du bureau Mamout cette maquette est ici accompagnée de trois des nombreux échantillons confectionnés en vue de la mise au point des margelles par les céramistes du Studio Biskit.

Les architectes du bureau Mamout font de la maquette un instrument de conception, de perception et de représentation de l'architecture. Un médium qu'ils déclinent et déploient à chacune des étapes du processus architectural : une maquette 1:100 d'un blanc immaculé pour explorer les spatialités en phase d'esquisse, une maquette 1:20 en phase d'avant-projet pour approfondir les développements techniques, et la production, en phase d'exécution, d'une série de maquettes à l'échelle 1:1 qui visent des détails stratégiques. En l'occurrence, ici, les architectes mènent des expérimentations sur la rencontre entre des carreaux industriels et des margelles en céramique, un produit d'exception réalisé sur mesure par des artisans locaux. Ils étudient, tant techniquement qu'esthétiquement, la jonction entre des carreaux parfaitement identiques et rectilignes avec des céramiques artisanales dont les mesures, la forme et les couleurs varient





légèrement pour chacune des pièces. Par la fabrication de cette maquette grande nature, les architectes tentent également de restaurer une proximité entre les différents acteurs de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et de la construction. Confectionnée avec les matériaux qui seront mis en œuvre, elle parle tant aux usagers qu'aux entreprises. Les architectes s'en servent comme un dispositif encourageant le dialogue : placées au centre des réunions, ces maquettes rassemblent, autour de problèmes constructifs, le client, le carreleur, le céramiste, le pisciniste et les architectes. Ensemble, en les manipulant, ils déterminent le calepinage et la couleur des joints, ils s'interrogent pour corriger l'écart entre l'épaisseur des carreaux et celle des céramiques. Les emplacements possibles des aérations ou ceux du rail du volet de la piscine sont négociés en dessinant à même la maquette à la craie ou au marqueur.

V

Carreaux de céramique issus de la déconstruction

Permettre la circulation de carrelages de réemploi

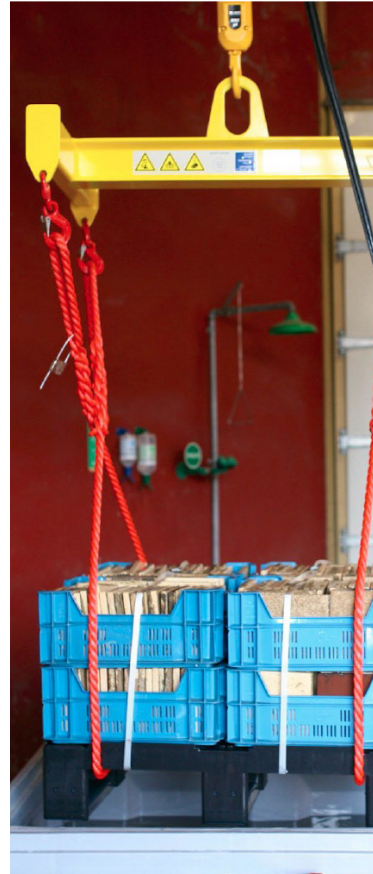
Rotor & Rotor DC

Année de fabrication de l'artefact : 2019 | Projet : sans objet

Lieu : sans objet

Ces 15 carreaux de carrelage de réemploi de dimension 15 x 15cm proviennent d'un chantier de rénovation. Ils ont été déposés directement par un entrepreneur chez Rotor Deconstruction, une société bruxelloise qui facilite le réemploi de matériaux de construction. Ces carreaux sont présentés suivant les trois principales étapes de transformation qu'ils traversent, depuis leur démontage jusqu'à leur remise en vente. Le premier lot est composé de carreaux tels qu'ils ont été déposés par l'entrepreneur après avoir été soigneusement démontés. Les faces arrière des carreaux sont encore recouvertes d'un mortier chaux-ciment, la seule catégorie de mortier que les membres de Rotor parviennent aujourd'hui à nettoyer. Pour ce faire, ces carreaux sont plongés pendant une semaine dans un bain contenant une solution d'acide acétique, qui ronge progressivement le mortier. Le deuxième lot est issu de cette étape : le mortier est friable et le carrelage répand une certaine odeur de vinaigre qui se dissipe avec le temps. Les carreaux sont ensuite passés au karcher, afin d'éliminer entièrement le mortier, comme c'est le cas du troisième lot exposé.

Le collectif Rotor, composé entre autres d'architectes, cherche à initier des bougés dans le secteur de la construction en développant notamment leurs propres filières de matériaux de réemploi, parmi lesquelles la remise en circulation de carrelages. Pour s'assurer que les carrelages ne finissent pas au rebut, ces acteurs s'aventurent sur le terrain des entreprises de construction et proposent leurs propres





services pour des missions de démolition. Ils deviennent eux-mêmes fournisseurs de matériaux, assurant le processus de nettoyage des carreaux par un dispositif industriel, ainsi que leur conditionnement et leur remise sur le marché dans les locaux et le site internet de vente de Rotor DC. Les premières opérations de nettoyage des carreaux étaient réalisées carreau par carreau, manuellement, avec une meuleuse. Le processus industriel dont Rotor DC est aujourd'hui doté a été rendu possible par une recherche menée en partenariat avec le CSTC, suite à l'obtention d'un subside public. Aucune littérature n'a été trouvée sur le sujet, et ce sont des forums internet de professionnels et particuliers qui ont mis Rotor sur la piste de l'acide pour dissoudre le mortier. Il s'agissait alors de déterminer la bonne combinaison de paramètres entre la concentration d'acide, l'acidité de l'eau de pluie bruxelloise, le temps, la température, etc. afin d'obtenir le rendement de 50m2 par semaine, un résultat obtenu après deux années de recherches.

VI

Dessins du chantier sur papier millimétré

Dessiner sur et dans l'immédiat du chantier

Antoine Trémège [Ouest]

Année de fabrication de l'artefact : 2019 | Projet : Recyclart

Lieu : Bruxelles, Belgique

Réalisés sur des feuilles de papier millimétré sur lesquelles transparait le plan du projet d'aménagement des locaux de l'association Recyclart conçu par Ouest, ces quatre dessins représentent des situations vécues par l'architecte sur le chantier. Un chantier placé sous le signe de l'urgence, une situation exceptionnelle qu'Antoine Trémège a documentée au fur et à mesure par des dessins. Ces derniers ont participé à la production d'un travail réflexif mené a posteriori dans le cadre de son mémoire de fin d'études à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes.

L'urgence qui caractérise ce chantier est liée au calendrier des travaux, dont la fin est fixée trois mois seulement après la commande, laissant un mois pour les phases de conception et d'études du projet, et confinant le chantier aux deux mois qui suivent. Ces délais ont fortement impacté la production graphique et écrite qui précède habituellement le chantier. Le jeu de plan établi à l'échelle 1:100 est peu détaillé, il ne comporte que peu de cotes indiquant les mesures, aucun détail technique n'est réalisé et le métré n'est pas accompagné de l'usuel cahier des charges. Faute de précisions suffisantes, ces documents ne permettent pas de réellement prescrire aux entreprises les ouvrages à réaliser et imposent à l'architecte un investissement continu sur le chantier. Pour assurer sa réactivité face aux aléas, Antoine Trémège va occuper le chantier durant les deux mois. Le double statut d'Antoine Trémège, à la fois architecte stagiaire chez Ouest et stagiaire dans l'atelier de me-





nuisance et de fabrication métallique de Recyclart, lui permet d'installer son bureau sur place, dans une partie du bâtiment épargnée par la rénovation. Les décisions peuvent dès lors être prises au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en concertation avec les entreprises. Les parties énumèrent les différentes solutions qui se présentent à eux par le geste, le langage, et par le dessin à même le sol et les murs. Sur base d'une photo prise sur place, l'architecte dessine ensuite à l'ordinateur la solution adoptée, sous forme de plans, coupes ou détails techniques, imprimés et ramenés sur le chantier. Contrairement au rôle habituel de tels documents, ces dessins ne visent pas à prescrire la mise en oeuvre, cette dernière ayant été négociée auparavant. Ils informent plutôt l'ensemble des acteurs des décisions actées collégalement. Quatre entreprises générales se partageant le chantier, les dessins techniques permettent de faire circuler les informations entre elles, ainsi qu'à l'ensemble des acteurs de la construction.

VII

Motif de briques tracé sur ardoises en fibres-ciment

Intervenir sur la matière par le dessin

architecten de vylder vinck taillieu

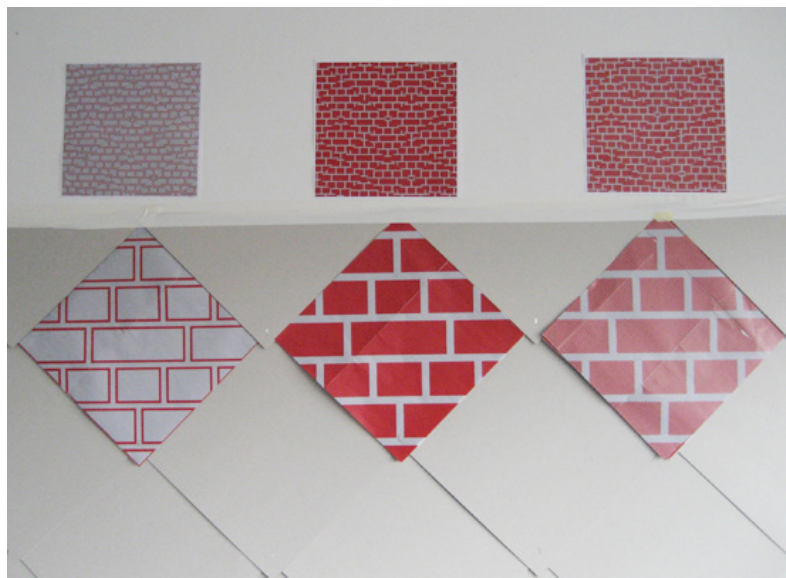
Année de fabrication de l'artefact : 2016 | Projet : House ROT-ELLEN-BERG

Lieu : O. (BE), Belgique

Ce morceau de façade est composé de vingt-cinq ardoises en fibres-ciment industrielles sur lesquelles les architectes du bureau *architecten de vylder vinck taillieu* ont dessiné au crayon gras des motifs de briques. L'objet est la copie d'une partie de la façade telle qu'elle fut réalisée par Piet et Ellen, à l'aide des pochoirs pensés par *advvt*, pour couvrir le flanc nord-ouest de leur maison à Rotelenberg, au sud de Gand.

Dans ce projet de rénovation d'une grande maison typique de la campagne flamande, tout a été pensé par les architectes conjointement avec le couple de propriétaires afin que ces derniers puissent effectuer les travaux eux-mêmes, et ce au moindre coût. Les architectes de *advvt* imaginent un système de « maison dans la maison » à construire avec du matériel de serres agricoles, afin de créer un volume habité qui réponde au confort thermique et évite ainsi d'avoir à isoler le bâtiment originel par l'extérieur. Un des murs de briques de la bâtisse, celui auquel s'accôle la nouvelle maison intérieure, doit dès lors être isolé par l'extérieur et recouvert par des ardoises en fibres-ciment, un matériau peu onéreux usuellement employé pour la couverture des façades-pignons. Les architectes réfléchissent alors à une façon de continuer de faire exister les briques existantes, condamnées à être cachées pour des raisons thermiques et budgétaires. Dans l'espace de leur bureau, ils réalisent une série de tests à l'échelle 1:1. Sur des morceaux de cartons prédécoupés en forme de losanges aux dimensions





des tuiles industrielles, ils peignent de façon plus ou moins réaliste le motif du mur originel. Dans la version choisie, de simples lignes blanches figurent l'appareillage de briques. Les architectes fabriquent alors des pochoirs, qui seront ensuite utilisés par Piet et Ellen pour peindre chaque tuile de ciment dans le garage du père d'Ellen, avant leur mise en place sur le flanc de la maison Rot-Ellen-Berg.

Par cette opération, les architectes agissent sur un matériau de construction industriel par le biais du dessin, en une sorte de trompe-l'œil : le parement de la façade de Piet et Ellen représente ce qu'il est venu cacher. L'artefact aujourd'hui exposé, réalisé par le bureau *advvt* à des fins d'exposition (Pavillon de l'Arsenal, Triennale de Lisbonne) se situe dans un deuxième degré d'abstraction par rapport au mur de brique originel. Il est la représentation à la main et au crayon gras, d'une autre représentation à la peinture et au pochoir, de l'appareillage de briques d'origine.

VIII

Pochoirs en carton et bombes de peinture rouge

Impliquer les usagers dans l'aménagement de l'espace urbain

Alive Architecture

Année de fabrication de l'artefact : 2019 | Projet : Place de Houff

Lieu : Bruxelles, Belgique

Représentant des pictogrammes sur le thème du vélo, ces pochoirs sont fabriqués par les architectes du bureau Alive Architecture. Découpés au cutter dans du carton brun, ils ont été teintés de peinture rouge lors de leur utilisation au cours de deux journées d'atelier organisées avec les habitants des environs de la place de Houffalize à Bruxelles. Ces workshops font partie d'un projet participatif mené en collaboration avec les associations Fabrique à bois, Feza et SameSame dans le cadre du contrat de quartier Pogge.

Valorisant le processus, plutôt que l'œuvre, Alive architecture cherche dans ses projets à impliquer les habitants depuis la conception et jusqu'à la réalisation. Dans le cas du projet de la place de Houffalize, les principaux usagers sont des enfants qui convertissent régulièrement cette place en aire de jeux. L'attention des architectes, guidée par le regard des habitants, est portée sur l'un des bâtiments, un rez-de-chaussée désaffecté dont la façade est barricadée derrière des panneaux OSB. Le projet prend rapidement la forme d'une installation éphémère, destinée à égayer et animer la place jusqu'à la rénovation de ce rez-de-chaussée en local vélo. L'équipe de concepteurs, en collaboration avec des associations locales, imagine un système de façade interactive et ludique à co-construire avec et pour ces enfants. La question du choix des outils intervient alors dès les prémices de la conception : il s'agit d'opter pour des outils volontairement grand public afin de rendre accessible la confection de l'intervention. Associés





aux bombes de peinture, les pochoirs permettent de créer cette proximité avec les enfants, en plus d'être ludiques d'utilisation. Fabriqués à l'avance dans les bureaux, ils sont transportés avec le reste du matériel sur le site à l'aide de la petite camionnette-atelier mobile d'Alive architecture. Les deux ateliers prennent des allures festives : les odeurs de peintures se mélangent avec celles des repas cuisinés par les femmes de l'association Feza. Les enfants s'emparent des pochoirs et les assemblent sur les murs ; les parents et les organisateurs les bombent de peinture rouge, afin d'éviter des coulures. Stimuler la créativité, laisser place à l'interaction, provoquer des rencontres et des échanges : économique et appropriable, ce médium est en phase avec la démarche sociale que les architectes défendent pour toute intervention urbaine.

IX

Prototype d'un mur en bois et paille

Optimiser un système constructif en collaboration avec un artisan

Karbon

Année de fabrication de l'artefact : 2020 | Projet : sans objet

Lieu : sans objet

Composé d'une structure poteaux-poutres en bois massif remplie de ballots de paille compressés, ce prototype est fabriqué dans le cadre d'une recherche visant à optimiser la mise en œuvre d'un système constructif initialement élaboré par le charpentier Gautier Nagant. Il a été réalisé conjointement avec des architectes du bureau Karbon lors d'une journée de prototypage organisée dans leurs locaux. Lorsqu'il leur sera rendu après cette exposition, ce prototype leur servira de cloison entre la cuisine et l'espace de réunion.

Ce système constructif provient d'un travail de recherche mené par un charpentier désireux de réduire son impact environnemental dans la construction. Les architectes du bureau Karbon, collaborant avec ce dernier depuis un certain temps, l'ont invité à expérimenter son système pour la construction de deux habitations qu'ils ont conçues. Suite à ces chantiers, les architectes et le charpentier identifient conjointement quelques aspects à optimiser. Les architectes du bureau Karbon n'ont pas pour habitude de s'impliquer physiquement dans la construction. Ils se présentent plutôt comme des concepteurs défendant l'emploi de modes constructifs et de matériaux écologiques. C'est l'appel lancé dans le cadre de cette exposition réunissant des artefacts fabriqués ou co-fabriqués par des architectes qui les encourage à organiser une journée de prototypage. Les architectes et le charpentier se réunissent pour améliorer le système constructif, suivant des objectifs différents mais convergents. Alors que le sys-





tème initial combine un remplissage en paille et en cellulose insufflée, les architectes ont pour ambition de simplifier la mise en œuvre du système pour n'utiliser que la paille. À cela s'ajoute l'exigence de travailler avec des matériaux bio-sourcés et d'utiliser du bois massif et local pour la structure poteaux-poutres. Le charpentier est quant à lui intéressé par l'optimisation du processus de compression de la paille. Après un temps de recherche et plusieurs échanges de modèles 3D, les deux parties se réunissent pour fabriquer le prototype. Or, les sections de bois disponibles dans les scieries locales ne correspondent pas à celles modélisées... Résultat : le poteau fabriqué est trop épais. Au cours de la matinée, l'équipe explore de nouveaux assemblages et la structure qui en résulte se révèle davantage optimisée : son asymétrie implique un usage réduit de matière. L'après-midi, consacré à expérimenter l'assemblage du système, confronte les architectes à la robustesse de la paille, compressée sous deux fois cinq tonnes, mais aussi à la fragilité du bois, qui s'est fendu à plusieurs reprises sous une pression horizontale non anticipée, exercée par cette compression.

X

Cintre en bois pour la construction d'arches

Confectionner un outil capable de passer du chantier à l'exposition

BC architects & studios

Année de fabrication de l'artefact : 2017 | Projet : Regional House Edegem

Lieu : Edegem, Belgique

Composé de pièces de panneaux de bois assemblées par une sangle à cliquet jaune et des vis peintes de la même couleur, ce cintre est l'un des sept exemplaires réalisés par les artisans de deSingel sur base d'un prototype construit par le bureau BC architects. Ces cintres ont été à la fois confectionnés pour l'exposition *The Act of Building* organisée par l'institut flamand d'architecture au centre d'art deSingel, et pour servir à la construction des arcs en blocs de terre comprimée d'un centre éducatif à Edegem, près d'Anvers.

À la fois objet d'exposition et outil de construction, ce cintre est conçu par les architectes pour être tant esthétique que démontable, et pouvoir ainsi se déplacer aisément entre ces deux mondes. Le prototype préalable à la réalisation de cette version avait déjà un statut hybride. Il a été réalisé en phase d'avant-projet dans le but d'édifier un premier arc en blocs de terre comprimée servant à convaincre l'ingénieur quant à la stabilité de ce matériau non standardisé, réalisé avec des terres locales. Ce test a pris place pendant un événement public, sur site, avant le début du chantier, au son d'une fanfare. Le cintre initial a été fabriqué avec des panneaux de bois, contrairement à ce que l'entrepreneur du chantier aurait fait, à savoir le sculpter dans un bloc de mousse polyuréthane. Les architectes ayant décidé de le réaliser eux-mêmes, en compagnie de leur ingénieur, ils ont utilisé les techniques et outils qu'ils maîtrisent et avec lesquels ils sont en accord.

Entre le prototype et les modèles d'exposition, quelques corrections sont apportées : les jambes de force, non nécessaires à la stabilité, sont supprimées, et les nombreuses vis pour fixer le panneau suivant la courbe du cintre sont remplacées par une sangle à cliquet. Les architectes proposent aussi de rendre visible et didactique le mode d'assemblage, et demandent





aux artisans de peindre les écrous en jaune, de la même couleur que la sangle. Après la fermeture de l'exposition à deSingel, les sept cintres ont été amenés sur le chantier à Edegem, où ils ont finalement servi à maçonner les arcs en blocs de terre comprimée du petit bâtiment conçu – et partiellement construit – par BC architects & studios. S'ils n'avaient pas été pensés pour cette double vie, les cintres n'auraient pas été réalisés avec autant de soin, ils n'auraient pas été si nombreux, et ils auraient été plus légers aussi. Celui qui sera repris pour réaliser l'isolation chanvre-chaux du bâtiment sera d'ailleurs largement percé pour pouvoir être déplacé d'une arche à une autre plus aisément. Seul un de ces sept cintres, resté intact celui-là, poursuivra son voyage après le chantier, d'exposition en exposition, d'abord à la 16ème Biennale d'Architecture de Venise en 2018, puis au CIVA en 2019, et enfin ici en 2020.

Équipe curatoriale :

Sophie Jacquemin
Pauline Lefebvre
Victoire Chancel
Daniela Salgado Cofré
Jean-Philippe Possoz
Anne-Laure Iger
Simon Bertrand

Textes :

Sophie Jacquemin
Pauline Lefebvre
Victoire Chancel
Anne-Laure Iger

Graphisme :

Daniela Salgado Cofré

Scénographie :

Victoire Chancel
Sophie Jacquemin
Daniela Salgado Cofré

Aide logistique :

Alessandra Bruno, Marc Coninx, Olivier Neuwels

Fabrication :

Supports en OSB | Faculté d'architecture de l'ULiège
Socles en MDF | Clément Chartier
Atelier bois de la Faculté d'architecture de l'ULB

Finitions et montage :

Simon Bertrand, Alessandra Bruno, Victoire Chancel, Anne-Laure Iger,
Sophie Jacquemin, Daniela Salgado Cofré, Jean-Philippe Possoz, Yannick Castagna

Montage à Liège :

Jean-Philippe Possoz, Gwendoline Schaff, Olivier Henz, André Rouelle

Photos :

Les photos ont été produites par les bureaux, à l'exception de : p.7 Alain Janssens ;
p.8 ©Ad Vitam Photo ; p.18 Filip Dujardin ; p.24 Pauline Lefebvre ; p.25[photo
inférieure] Thomas Noceto.

Impression :

The Print Agency, Bruxelles

Thinking-Making
**Penser
Faire**

fnr
LA LIBERTÉ DE CHERCHER

Wallonie - Bruxelles
International.be

ULB FACULTÉ
D'ARCHITECTURE
LA CAMBRE HORTA

sasha
Société d'Architecture
S.A.

bortence

TEAM
11

LIÈGE université
Architecture