D'ARCHITECTURES 244 - MAI 2016

d'a

DOSSIER

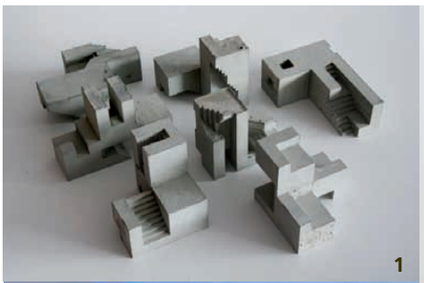
Les désillusions du Grand Paris

PARCOURS
Encore Heureux

RÉALISATIONS
Saucier + Perrotte et HCMA
CAB Architectes
Gilles Perraudin
Bourbouze et Graindorge

TECHNIQUES
Le béton décomplexé

D'ARCHITECTURES, LE MAGAZINE PROFESSIONNEL DE LA CRÉATION ARCHITECTURALE – FRANCE 12 € - BELGIQUE 12,50 € - DOM/S 13 € - TOM/S 1500 XPF - CANADA 16,99 $CAD - SUISSE 19,90 FS - GR 14,40 € - MAROC 130 DH - TUNISIE 14 TND



1

2

3

Ci-dessus :
1. Module en béton Soma Cube, par David Umemoto.
2. Bidonville à Champs-sur-Marne, avril 2016 © Pascale Joffroy.
3. Le photographe Wolfgang Tillmans et Álvaro Siza à la fondation Serralves à Porto en février dernier.

ÉDITORIAL / CHERCHEZ LA MÉTROPOLE

On se souvient du formidable foisonnement d'idées qu'avaient suscité les dix propositions pour le Grand Paris en 2008. Abandonnant enfin le principe de la grande composition urbaine, entérinant le phénomène métropolitain indépendamment de celui de la ville, envisageant la grande échelle du projet à travers des approches pluridisciplinaires, les meilleures équipes nous faisaient entrer de plain-pied dans le XXIe siècle.

Huit ans plus tard, à part un métro périphérique à peine en chantier, que reste-t-il de cet élan ? Seules les questions de gouvernance semblent avoir préoccupé les politiques, les Franciliens demeurant perplexes face à ce qu'ils prennent pour de la mécanique politicienne. Il a fallu huit années pour que soit créée la Métropole du Grand Paris, avec à sa tête un président surtout connu pour être peu au fait des questions d'architecture et d'urbanisme. Pendant ce temps, dans un silence médiatique assourdissant, l'Atelier international du Grand Paris créé en 2010 tente de prolonger les travaux de recherche de la consultation originelle de 2008. Ses quinze équipes travaillent sans relâche à définir ce que signifie le passage à l'aire métropolitaine sans que l'on sache encore si ce *think tank* hétéroclite accouchera de véritables outils pour agir sur le Grand Paris. Les propositions sont riches d'approches très différentes et parfois iconoclastes. Nous avons ce mois-ci essayé de faire le point et d'y voir un peu plus clair en allant rencontrer certains de leurs acteurs.

Emmanuel Caille

d'architectures est un magazine libre et indépendant de toute institution, Ordre, entreprise du BTP ou groupe d'architectes. Il est uniquement financé par vos abonnements, la vente en kiosque et l'apport des annonces publicitaires.

© BMCA/Brès + Mariolle
et chercheurs associés

SOMMAIRE N° 244 - MAI 16

MAGAZINE

7 > Le dessin de Martin Étienne

> PARCOURS
8 Encore Heureux : faire de tout sa spécialité

> PHOTOGRAPHE
16 À la limite du visible :
une rencontre entre Wolfgang Tillmans et Álvaro Siza

> POINT DE VUE
24 Pour les bidonvilles en France (suite)

> EXPOSITION
28 La condition hétéronymique : cinquante ans
d'architecture portugaise à la Cité de l'architecture

> QUESTION PRO
32 Où en est la loi sur la liberté de création ?

> CONCOURS
35 Un conservatoire à Aubergenville

DOSSIER

> LES DÉSILLUSIONS DU GRAND PARIS

46 Une coquille vide ?
47 Histoires de métropoles, 2007-2016
49 Quelles avancées depuis 2008 ?
Entretien avec Philippe Panerai
52 Où en sont les projets des architectes ?
60 Qu'est-ce qu'une métropole ?
Entretien avec Mireille Ferri

RÉALISATIONS

64 Saucier + Perrotte et HCMA :
le stade de soccer de Montréal
72 CAB Architectes : le gymnase futsal de l'Ariane à Nice
78 Gilles Perraudin : la Maison du département de Voiron
84 Bourbouze & Graindorge : Logements sociaux
à Montoir-de-Bretagne

GUIDE

92 Innovation : j'imprime ma maison en béton
94 Design : proposition pour un mobilier sans fin
Entretien avec Elisabeth Lemercier et Philippe Bona
99 Dossier : le béton décomplexé
113 Les concours
115 Agenda : expositions, conférences,
colloques et cours

> QUÈSACO ?
122 Mais à quel usage ce bâtiment est-il destiné ?

> PROCHAIN NUMÉRO
de *d'architectures* n° 245, juin 2016

Édition spéciale intérieurs : design,
bureaux, boutiques, hôtels, restaurants

© Florian Kleinefenn

NO-STOP DESIGN
PROPOSITION POUR UN MOBILIER SANS FIN

Entretien avec Elisabeth Lemercier et Philippe Bona, par Karine Dana

Tous deux architectes, Elisabeth Lemercier et Philippe Bona développent une approche du meuble *ad hoc* issue de la pure nécessité d'un lieu. Il en découle une production efficace et prolifique engendrée par usinage numérique. Curieux de savoir comment ils ont mis au point ce système de conception-fabrication, nous les avons rencontrés dans leur agence où ils viennent de terminer une série de pièces pour le château de Rentilly.

D'A : Dans quel contexte ce projet de mobilier a-t-il été réalisé et comment y avez-vous répondu ?
Ce projet d'ameublement des espaces intérieurs du château de Rentilly fait suite à l'opération de réhabilitation que nous avons réalisée en 2014 avec l'artiste Xavier Veilhan et le scénographe Alexis Bertrand pour accueillir le FRAC Île-de-france. Il nous a été demandé d'équiper les espaces de réception du bâtiment, des caves voûtées du XVI[e] siècle que nous avions rendues accessibles à l'occasion de la transformation du château. Nous avons assez vite senti que cette commande, lancée presque du jour pour le lendemain, allait croître et s'étaler dans le temps car elle émanait des besoins propres du lieu. Il ne s'agissait pas de réaliser un produit mais de meubler des surfaces. Étant donné ce contexte évolutif de travail et la rapidité avec laquelle il fallait y répondre, il nous a semblé pertinent de recourir à un système de production par usinage numérique. Et comme nous l'avions pressenti, les maîtres d'ouvrage ont enrichi leur programme au fur et à mesure que nous apportions des premiers éléments de réponse, à savoir une table, des bancs, un chariot et une banque d'accueil. Cette première phase a été réalisée à partir du seul dessin d'une table que nous avons adapté aux autres pièces de mobilier selon leurs besoins dimensionnels et les usages.
Ainsi, le banc est-il issu du dessin de la table dont les proportions ont été réduites, le chariot est une table à laquelle nous avons ajouté des roulettes, et la banque d'accueil est découpée à partir du même gabarit mais remplie sur ses façades. Par la suite, nous avons été sollicités pour concevoir des porte-parapluies, des caisses pour les cartables des collégiens, un comptoir pour le vestiaire, un paravent pour cacher les tableaux de détection incendie, et ce afin d'aménager le rez-de-chaussée destiné aux ateliers pour enfants mais également à la consultation d'ouvrages.
Et dans l'espace central du sous-sol, qui résonnait beaucoup, nous avons réalisé des baffles acoustiques : quatre modules en croix recouverts d'une mousse absorbante, d'un feutre et d'un filet. Les baffles sont suspendus au plafond au moyen de sangles de sécurité avec bouclerie en inox.
Au premier étage, nous avons également meublé les espaces d'exposition et conçu des banquettes avec coussins rehausseurs ainsi qu'un « collier » de petits sièges détachables :

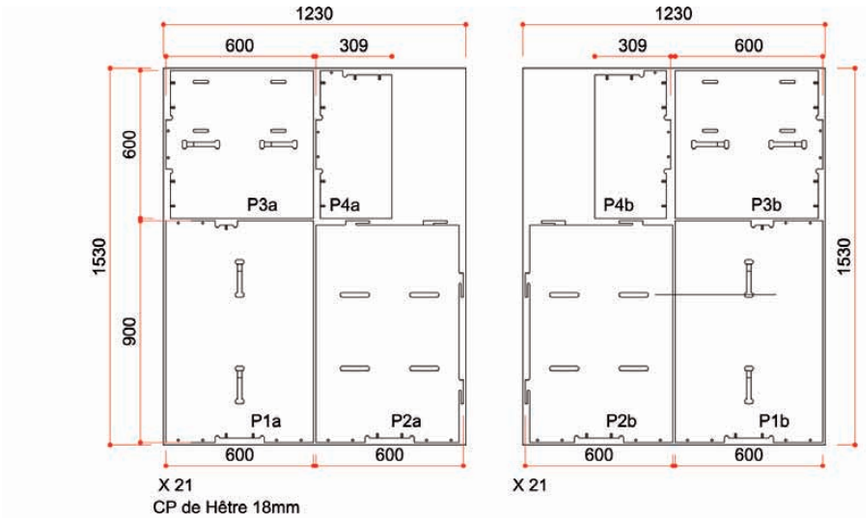
© Photos : Florian Kleinefenn

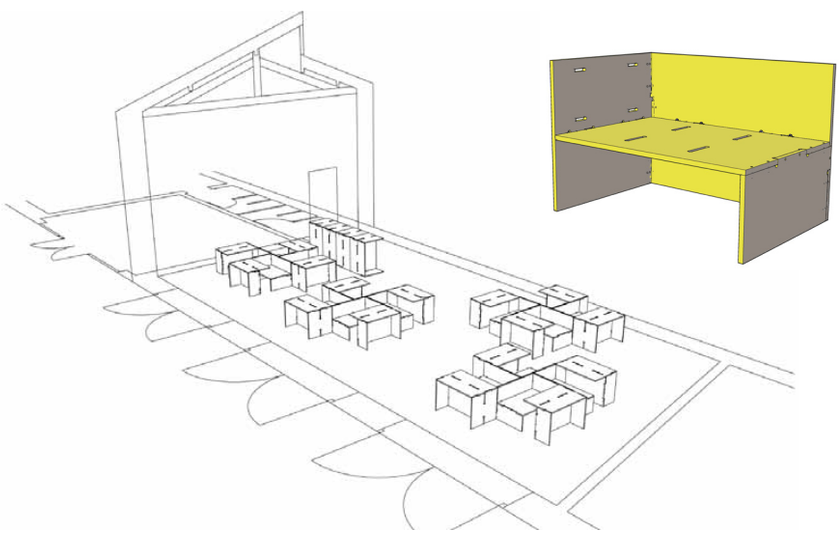
16 pièces articulées entre elles au moyen d'une boule de bois logée entre chaque pièce.
Suivant cette dynamique exponentielle de commande, nous avons travaillé sur les communs du château, dont une partie fait office de grands ateliers et d'espace pour les cocktails. Le mobilier se devait d'être ambivalent afin de servir les deux programmes. Nous l'avons développé à partir d'une seule pièce constituée de quatre panneaux de section 20 mm, que nous avons baptisée « 3-6-9 ».
En position banquette, l'assise est à 30 cm ; en position table, le plateau est à 60 et, en position comptoir, à 90 cm.
La position du mobilier détermine donc sa fonction.
Un système de tourillons bloque les assemblages opérés par enclenchement et permet à la pièce de se tourner dans tous les sens tout en étant parfaitement stable et opérante.

D'A : Pouvez-vous nous parler de votre approche de la fabrication et des assemblages, justement ?
Nos assemblages s'opèrent toujours « sans colle ni vis » et sans quincaillerie. C'est la structure qui fait assemblage.
Dans le cadre de la production des meubles du château de Rentilly, nous avons travaillé à partir de plaques de contreplaqué de hêtre de 3 cm d'épaisseur que nous avons fait fabriquer chez Brugère. Ce gros calibrage nous a permis de réaliser des assemblages à mi-bois coulissants et de nous passer d'attaches en plateaux : nos meubles ne possèdent aucune fixation inférieure. Volontairement dense et lourd, le mobilier s'apparente curieusement à du mobilier urbain.
Les plaques de contreplaqué de hêtre ont été découpées à la menuiserie Rémi Boucher près de Nantes, équipée de machines à commandes numériques.
Cette collaboration avec un menuisier tire les leçons de nos précédentes opérations. En effet, nous faisions alors débiter les plaques par des professionnels de la découpe numérique, mais ceux-ci n'étaient pas des professionnels du meuble. Or cette compétence est très importante car il est ainsi possible de rectifier certains assemblages, de recalibrer des pièces, de faire des coupes à chant, etc. Nous améliorons ainsi doucement notre manière de procéder…
De surcroît, l'entreprise Boucher est équipée de deux machines trois axes pour le fraisage numérique, lesquelles fonctionnent à aspiration continue. Nous pouvons ainsi travailler des petites pièces, ce qui n'est pas possible avec les machines à ventouses courantes. Ce mode de production n'implique donc aucun formatage et peut absorber toutes les échelles. Nous œuvrons en général à partir de feuilles de hêtre de 160 x 200 mm. Chaque plaque étant optimisée en fonction des coupes à produire.
Montrer comment les panneaux fonctionnent et s'assemblent nous passionne. Créer un volume à partir de pièces plates n'est pas anodin, en effet… Dans cette approche du meuble, il nous semble important de voir les chants tourner et s'emboîter, par exemple. Or cet aspect est souvent traité de manière banale. Le mobilier de cuisine IKEA en constitue un bon exemple. Toutes les surfaces sont assemblées au moyen de pièces intermédiaires et le parti bidimensionnel de départ disparaît complètement.
D'A : La part d'indétermination que portent vos meubles est

intéressante. Il n'est pas question d'objets multifonctionnels finalement, mais d'indéterminés. C'est peut-être cela qui encourage à l'adaptation et à l'appropriation. Cette dimension-là est-elle recherchée ?
Oui, nous aimons les meubles qui laissent les usagers libres. Nous ne cherchons pas du tout à « marquer » un espace, mais vous voulons créer les conditions de l'usage et de l'imprévisible. Une forme déterminée empêche la possibilité d'actions et, au-delà des usages, elle influe sur notre relation au mobilier car elle produit de l'identification. Tous nos meubles sont très vite appropriés car ils ne renvoient pas à un style ni à un goût. Par leur neutralité, ils suscitent une adhésion immédiate. Cette neutralité est d'autant plus souhaitable que nos meubles sont ici conçus pour un centre d'art. Nous ne voulions pas ajouter de connotation ni de signe à ce programme. Pas d'image ou d'esthétique superposée. Au contraire, ces meubles sont abordés comme une deuxième couche portée au bâti. À l'instar du mobilier d'église, ils ne répondent pas à des préoccupations de l'ordre de la décoration mais se contentent de générer de la spatialité et de l'usage. Aussi, la notion de nécessité nous intéresse. La nécessité génère la forme et nous aimons laisser venir cette forme. Cette caractéristique rejoint notre volonté de tendre vers des dessins intuitifs, de défendre un design archaïque. Et la découpe numérique rend très bien ce passage du dessin manuel au meuble. Cela permet également de transmettre une sensibilité. Nous cherchons à aboutir à un objet constitué du moins de pièces possible et qui s'impose comme une évidence. Le mode de conception-fabrication par découpe numérique répond bien à ces intentions.

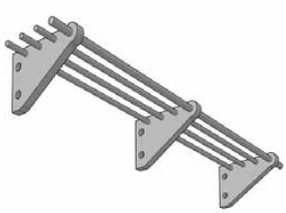
D'A : Quel recul critique avez-vous sur la découpe numérique après vingt ans de pratique en la matière ?
Le secteur de la découpe numérique s'est bien sûr développé, mais l'outil ne suffit pas. Certains menuisiers s'équipent, peu d'entre eux savent cependant bien se servir de leurs machines. L'outil numérique est trompeur. Il paraît très simple à utiliser, mais loin s'en faut. Il ne suffit pas d'envoyer des fichiers pour que la découpe s'en suive. L'utilisateur doit connaître le matériau, sa tolérance et son comportement, qu'il s'agisse de bois ou de métal.
Nous pensons qu'il faut resituer cette pratique dans un contexte de production particulier. L'usinage numérique est très intéressant quand il s'agit de produire une pièce rapidement et quand les plans des coupes varient.
En revanche, l'usage de la découpe numérique en grande série pour la production industrielle nous laisse un peu sceptique. En effet, reproduire des centaines de fois la même pièce ne fait pas vraiment sens…
Nous affectionnons le mode de production par découpe numérique car il permet de créer des archétypes, de questionner des modèles déjà existants et d'innover davantage dans la manière dont on réalise plutôt que par la forme des meubles. Nos meubles sont toujours assez basiques d'un point de vue formel. Aussi, la notion de démontage est-elle importante dans notre approche. Le meuble n'est jamais fixé définitivement. On peut l'ouvrir et le remettre à plat.





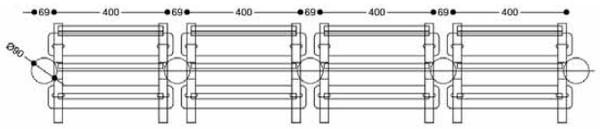
© DR

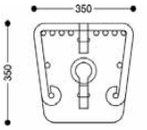
Plan, modélisation, implantation et prototype du mobilier 3-6-9 aménagé dans les communs du château.



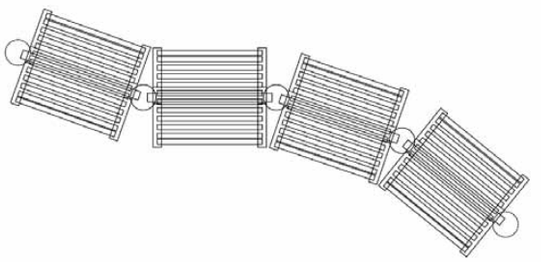
© Florian Kleinefenn

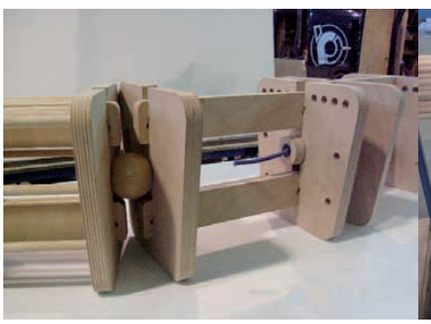
Ci-dessus, modélisation et vue du porte-manteau. Ils sont réalisés à partir d'un système de fixations murales calquées sur des anciens assemblages de meuble avec clés demi-lune. Des écrous borgnes permettent le serrage des pièces et un joint en néoprène de s'adapter aux irrégularités du mur.





Dessins et prototypes de la série de petits sièges détachables pour les espaces d'exposition, constituée de 16 pièces articulées entre elles au moyen d'une boule de bois logée entre chaque élément.





© DR

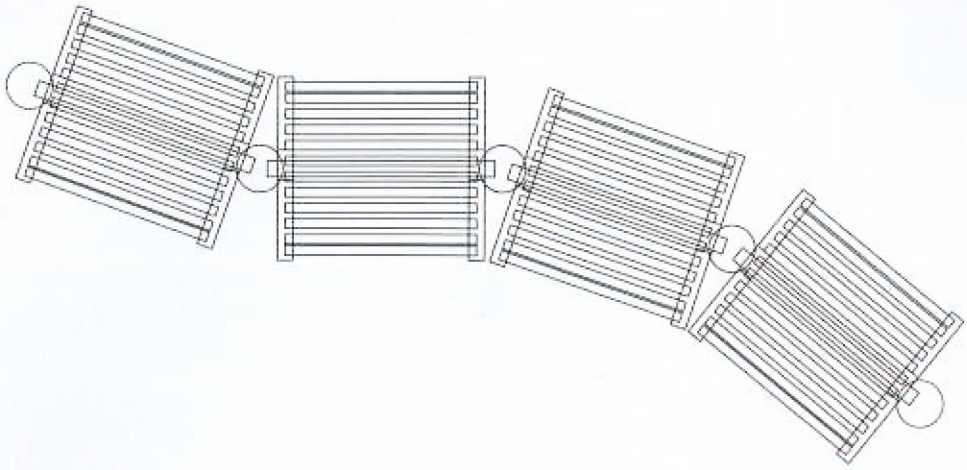
© Florian Kleinefenn

© DR

Le revêtement des bancs – une mousse de caoutchouc de 3 cm recouverte d'une peau affleurant le piétement – est fixé à la structure par l'extérieur. Le tout est sanglé à l'assise.

© DR

Ci-dessus : prototype d'assemblage de la table.
Ci-contre : vue de détail du chariot, dont la conception est issue de celle de table.
Sans colle ni vis, les assemblages à mi-bois coulissants sont constitués des plaques de contreplaqué de hêtre de 3 cm d'épaisseur.



© Photos : Florian Kleinefenn

Mobilier *In Situ*

Dans le cadre de l'aménagement des espaces intérieurs du château de Rentilly pour le FRAC Île-de-France, les architectes Élisabeth Lemercier et Philippe Bona viennent de livrer la deuxième phase de leur mobilier[1]. « Il ne s'agissait pas de réaliser un produit mais de meubler des espaces. Étant donné le contexte évolutif du travail demandé et la rapidité avec laquelle il fallait répondre à la commande, il nous a semblé pertinent de recourir à un système de production par usinage numérique, expliquent les architectes, qui pratiquent ce mode de conception-fabrication depuis une vingtaine d'années. Alors que la première phase a consisté à décliner une table, un chariot et une banque d'accueil, à partir d'un dessin minimum commun – un archétype de plateau avec pieds –, la seconde phase a porté sur la réalisation de porte-parapluies, de caisses pour les cartables des collégiens, d'un comptoir pour vestiaire et d'un paravent afin d'aménager le rez-de-chaussée destiné aux ateliers pour enfants, et l'installation de baffles acoustiques dans l'espace central du sous-sol qui résonnait beaucoup. Celles-ci sont composées de quatre modules en croix recouverts d'une mousse absorbante, d'un feutre et d'un filet. Les baffles étant suspendues au plafond au moyen de sangles de sécurité avec bouclerie en inox. Au premier étage, les architectes ont également meublé les espaces d'exposition et conçu des banquettes avec coussins rehausseurs ainsi qu'un « collier » de petits sièges détachables : 16 pièces articulées entre elles au moyen de billes. « Ne travaillant pas sur de grandes séries, nous nous attachons à utiliser des matériaux qui existent dans le commerce et à concevoir des systèmes d'assemblage très simples. Pour couvrir ces petits bancs, nous avons évité de faire appel à un professionnel de la sellerie et avons imaginé un revêtement fixé à la structure par l'extérieur. Nous avons utilisé une mousse de caoutchouc de 3 cm recouverte d'une peau. Le tout est sanglé à l'assise. Les peaux venant à fleur du piétement. Afin d'apprécier le comportement des matériaux à l'usage et de régler les assemblages (sans vis ni colle), les architectes ont fait exécuter des prototypes de tout leur mobilier. Les pièces finales ont été fabriquées à partir d'un matériau principal unique : des plaques de contreplaqué de hêtre de 3 cm d'épaisseur. ■

1. Un entretien portant sur leur approche et leur pratique a fait l'objet d'un article dans la revue *d'a* du mois de mai 2016. On peut y découvrir la première phase de ce projet d'ameublement.