

## PROGRAMME

### Journée d'étude \_ Vendredi 21 avril 2017

Centre Pompidou - Petite salle  
11h-20h00



## *Impression 3D et fabrication numérique Enjeux et perspectives*

Centre-Pompidou - Labex CAP

Porteurs : Marie-Ange Brayer, Olivier Zeitoun, Christian Girard

Modératrices : Camille Bosqué, Sophie Fétro

### Journée d'étude

#### *Impression 3D et fabrication numérique : enjeux et perspectives*

Les technologies numériques ont bouleversé la conception et la fabrication des objets, transformant la pratique des architectes, designers, artistes. Quel est le statut de l'auteur à l'ère de la production d'objets « non standards », à la fois uniques et produits industriellement ? Quel est le statut de cet objet « imprimé » en 3D, tout à la fois objet du quotidien, objet technologique, œuvre d'art, objet de design, prototype d'architecture ? Comment expliquer sa généralisation à l'ère du numérique à tous les domaines de production ? Quelles sont les mutations des formes au sein de cette nouvelle « matérialité digitale » ?

Qualifiée de « technologie disruptive », l'impression 3D se diffuse depuis une quinzaine d'années à une large échelle à travers les plates-formes de logiciels « open source » et un développement toujours plus important dans l'industrie, de l'aéronautique aux biotechnologies. Au tournant des années 2000, de nouveaux logiciels ouvrent la voie aux modélisations numériques 3D. Aujourd'hui, designers et architectes sont à même d'intervenir sur les langages de programmation ainsi que sur les processus de production.

Faisant suite à la journée d'étude du 18 mars, la journée d'étude du 21 avril prolonge les discussions et continue de questionner l'espace digital et les modes de conception et de fabrication numérique dans la création, à la croisée des arts et des sciences. Elle permet d'interroger les implications et les applications de la fabrication numérique en tant qu'enjeu de société, à mettre en débat et à construire un discours critique autour de l'impression 3D en opérant une distinction entre des problématiques économiques, sociétales, productives et créatives. Il s'agit de faire la part des choses entre le discours qui accompagne l'impression numérique et la réalité de la production, entre ses promesses et ses réelles possibilités, entre les utopies qu'elle fait naître et son ancrage dans la société, entre sa dimension prospective et ses articulations à des modes de productions plus anciens, tout ceci afin de mieux comprendre et d'identifier ce qui fonde (ou non) sa dimension révolutionnaire.

<http://labexcap.fr/evenement/impresion-3d-et-fabrication-numerique-de-la-fiction-a-la-concretisation-journee-detude/>

LABEXCAP  
Laboratoire d'excellence Création Arts Patrimoines

 Centre  
Pompidou

 ircam  
Centre  
Pompidou

GER  $\Phi$ PAU  
UMR CNRS 7218 LAVUE

 UNIVERSITÉ PARIS 1  
PANTHÉON SORBONNE

institut  
acte

UMR  
8218  
 CNRS  
Changement de paradigmes

11h00	<b>Accueil du public</b>
11h15	<b>Introduction</b>
11h30-11h50	<p><b>Pierre-Damien Huyghe</b>, philosophe, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, <u><a href="#">La portée des machines</a></u></p> <p>Les machines à commande numérique dites « imprimantes 3D » sont capables, même si là n'est pas leur seul destin, de remplacer des gestes et des modes opératoires de plus ancienne génération. Se rejoue ainsi avec elles la situation d'où le design moderne est littéralement sorti. Après avoir rapidement rappelé cette histoire, je voudrais inviter à méditer sur la condition d'un design qui, fidèle à l'esprit de son moment historiquement décisif, ne chercherait pas à utiliser la poussée technique actuellement en vigueur, mais à en authentifier la puissance singulière, spécifique et pour tout dire, non imitative. Il y va d'une certaine estime pour ce que j'appellerai la « portée » des machines.</p>
12h00-12h20	<p><b>Grégory Marion</b>, enseignant-chercheur en design, <u><a href="#">Fabrication additive et approches latérales de l'objet</a></u></p> <p>Surgies récemment, les techniques désignées par l'expression commune d'« impression 3D » font aujourd'hui l'objet d'une célébration. Si les résultats les plus spectaculaires et séduisants obtenus par ces nouvelles techniques sont connus du grand public, les conditions de leur élaboration et leurs procès de production demeurent en revanche assez largement ignorés car trop peu mis en avant ou interrogés. L'exposition « Imprimer le monde » peut être reçue comme une tentative de réparer cette lacune. Dès lors, la question qui occupe le designer est celle de savoir ce que les techniques liées à l'impression 3D produisent de spécifique dans leur fonctionnement-même, ce qu'elles peuvent donner en propre. Il s'agit d'esquisser une réponse à cette question en ne parlant plus d'« impression 3D » mais bien de fabrication additive. La réflexion proposée l'interroge comme une technique qui pousse par un côté et ouvre à une approche latérale de l'objet en travaillant quatre ententes possibles du terme: la sommation, l'ajointement, la bifurcation et la rectification.</p>
12h30-12h50	<p><b>Emmanuelle Roux</b>, zBis, CNum, <u><a href="#">Les Fablabs : explorer, prototyper et fabriquer d'autres possibles</a></u></p> <p>Les FabLabs sont souvent assimilés à de simples espaces partagés de fabrication. On y fabriquerait des chaises, des lampes, des drones et autres objets connectés. On y imprimerait des objets du quotidien. On y fabriquerait « presque n'importe quel type d'objets ». Pourtant le réseau des FabLabs invite d'abord à construire un monde en devenir : A mutualiser et faire ensemble pour gagner en capacité à faire ; à s'associer mondialement autour de valeurs communes pour démocratiser localement des capacités de production jusqu'ici réservées aux professionnels. Tout comme le web a permis à chacun de publier, de partager, de diffuser ses idées, les FabLabs offrent à tous la possibilité de fabriquer, d'expérimenter, de prototyper, de produire : ils permettent de dépasser ses idées pour les rendre réelles, pouvoir les tester et les expérimenter. Véritable « wiki physique », chaque FabLab est le nœud d'un réseau qui matérialise le web dans l'espace réel et en porte les valeurs initiales : capacité distribuée de production, partage, mutualisation, faire ensemble. Ils ouvrent de nouveaux champs des possibles et nous invitent à nous en emparer pour fabriquer « presque tout » en explorant ces quelques questions : comment imaginer une nouvelle façon d'apprendre ? De faire de la politique ? De concevoir nos villes ?</p>
13h-14h30	<b>PAUSE DEJEUNER</b>
14:30-14h50	<p><b>Thomas Thibault</b>, collectif BAM, co-créateur et fab-manager de l'Atelier numérique de l'École Boule. <u><a href="#">De l'outil à la culture numérique dans le design</a></u></p> <p>Les modes de fabrication numérique comme la CAO (Conception Assistée par Ordinateur) ou le prototypage 3D questionnent depuis longtemps la pratique du design sur cette notion d'outil. De nombreuses réflexions ont été explorées quant aux nouvelles possibilités qu'offrent ces outils dans l'acte de conception ou le processus de fabrication. Mais les nouveaux outils numériques ou démocratisés à l'ère Internet portent avec eux une nouvelle culture, celle du libre, des makers, ou encore du code. Réduire ces outils à leur simple fonction matérielle c'est oublier le contexte</p>

dans lequel ils ont été créés. Comment sont vécues ces questions et ses transformations dans les écoles de design et de métiers d'art ? Je vous propose de partager mon expérience et enseignement en tant que designer, mais surtout aussi en tant qu'ancien étudiant et co-créateur du fablab à l'École Boule, qui eut comme ambition de cultiver une culture que l'école n'avait pas : une culture numérique.

15h00-15h20	<p><b>Anne-Sophie Cantreau</b>, avocate à la Cour d'appel de Paris, <u><a href="#">L'Impression 3D bouscule-t-elle le droit ?</a></u></p> <p>L'impression 3D interroge le droit de la propriété intellectuelle qui a pour vocation de protéger les créateurs et inventeurs. Certains estiment que cette technologie serait de nature à favoriser la contrefaçon : cette crainte relève-t-elle du fantôme ou est-elle fondée ? Par ailleurs, l'impression 3D conduit à s'interroger sur les questions des responsabilités des acteurs intervenant dans la chaîne de fabrication en cas de défectuosité des produits imprimés. Le droit actuel permet-il de répondre aux situations qui ne manqueront pas de se poser à cet égard.</p>
15h30-15h50	<p><b>Pierre Cutellic</b>, PhD Fellow à la chaire CAAD de l'Institute of Technology for Architecture (ITA) à ETH Zürich, <u><a href="#">Neurodesign 2.0 - Design Sans Raison</a></u></p> <p>Depuis l'invention des Potentiels Evoqués au milieu des années 30, et après l'Electroencephalographie une décennie plus tôt, l'électromagnétisme devint finalement une forme intégrale de communication et de compréhension de la matière et du temps pour le 20e siècle. Non-seulement il serait utilisé pour encoder et transmettre l'information à travers la matière mais également sa cognition à la vitesse insaisissable de la lumière. D'une manière presque concurrente, l'Intelligence Artificielle et les Neurosciences ont évolué tout en défiant les modèles classiques de raisonnement pour la compréhension et l'encapsulation de formes d'intelligence. Et malgré le fait d'être traversé par cette évolution de la pensée, le discours architectural en est resté jusqu'à présent indifférent. A travers une brève archéologie et présentation d'une recherche actuelle en Neurodesign et processus de discrimination visuelle, nous introduirons des possibilités précoces de parler des objets sans les penser, hors de portée de la raison, à la vitesse d'écriture de l'information que nous connaissons du monde computationnel sans plus avoir à effectuer l'impression.</p>
16H00-16H30	<b>PAUSE</b>
16h30-17h30	<p><b>DISCUSSION 1 _ Enseignement : Comment la fabrication numérique peut-elle encourager ou faire émerger de nouvelles situations d'enseignement ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Johann Aussage</b>, designer français et enseignant à l'ESAD de Saint-Etienne</li> <li>• <b>Laurent Ricard</b>, maker, développeur, conférencier, entrepreneur et enseignant.</li> <li>• <b>Justyna Swat</b>, architecte et designer</li> </ul>
17h30-18h30	<p><b>DISCUSSION 2 _ Design : Quelles perspectives l'impression 3D et la fabrication numérique offrent-elles aux designers ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Olivier Peyricot</b>, directeur de la recherche à la Cité du Design de Saint-Etienne</li> <li>• <b>Laureline Galliot</b>, designer</li> <li>• <b>Jean-Baptiste Fastrez</b>, designer</li> <li>• <b>Anne-Lise Rias</b>, designer industriel</li> </ul>
18h30-19h30	<p><b>DISCUSSION 3 _ DIY : quelles ambitions pour les makers et les designers qui recourent à la fabrication numérique et à l'impression 3D ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mathilde Berchon</b>, Corporate Lead à TechShop - Ateliers Leroy Merlin</li> <li>• <b>Jesse Howard</b>, designer et chercheur</li> </ul>
19h30-20h00	<b>Clôture et remerciements</b>