

ECOLE EUROPEENNE SUPERIEURE D'ART DE BRETAGNE – SITE DE
BREST

LE PROGRAMME EESAB AUTOUR DES FABRIQUES DU PONANT

BREST - Juin 2014

Tania Urvois
19/06/2014

« Le FabLab est un laboratoire de fabrication numérique, un lieu de vulgarisation, d'invention et de fabrication de solutions concrètes au travers la co-création d'objets de nouvelle génération documentés, répliquables et améliorables. Un fablab permet la fertilisation croisée, l'innovation ouverte, la démocratisation des nouvelles technologies et le développement permanent non pas de code informatique, mais d'objets tangibles, souvent interactifs et reliés à l'internet.

Le labfab de Brest, sera un nodule du réseau régional émergent reliant populations, étudiants de cursus créatifs et techniques, et artistes numériques. Il sera également, en lien avec les partenaires nationaux et internationaux du réseau FABLAB. »¹

¹ <http://www.lespetitsdebrouillardsbretagne.org/IMG/pdf/fabriquesponant.pdf>

INTRODUCTION

Dans le contexte de l'installation du réseau FabLab à Brest (Tyfab et Téléfab) en 2011 et de son développement par la création des Fabriques du Ponant en 2014, ce document a pour but de repérer et d'organiser les diverses pistes à suivre pour renforcer les liens entre les arts et les pratiques numériques émergentes à l'École européenne supérieure d'art de Bretagne – site de Brest.

Ceci nous permettra de développer un programme de recherche à l'EESAB-site de Brest autour du design et de l'art numérique en lien avec le réseau FabLab Brestois.

SITUATION BRESTOISE : NAISSANCE DES FABRIQUES DU PONANT

Le consortium des Fabriques du Ponant se crée pendant l'été 2013, entre les Petits Débrouillards Bretagne (porteur administratif et financier), la Maison du Libre et Télécom Bretagne. Lors de leur réponse à l'appel à projet Fablab l'été 2013, ce projet a rencontré l'approbation et le soutien de beaucoup d'acteurs du pays de Brest et de la région Bretagne, parmi eux l'Ecole européenne supérieure d'art de Bretagne – site de Brest. Tous ces soutiens montrent bien l'engouement suscité par le projet du Fablab brestois.

Le lycée Vauban dédie environ 1000m² de ses salles de cours aux Fabriques du Ponant, qui seront le FabLab le plus important du grand Ouest. La convention entre la région Bretagne, le Lycée Vauban et le consortium des Fabriques du Ponants est signée en Juin 2014. Ce FabLab sera opérationnel dès Septembre 2014 et deviendra un véritable carrefour des usages numériques à Brest : en plus des ateliers de fabrication (fraiseuse numérique, découpeuse laser, imprimantes 3D) il rassemblera un lieu d'exposition, un bio-hack-Lab, une matériau-thèque, un espace de co-working, une salle WebTV, des salles pédagogiques et un espace de convivialité.

Afin de resserrer le tissu numérique brestois, les Fabriques du Ponant ont l'intention de créer une base de données identifiant sur le territoire les outils et les savoir-faire théoriques, techniques et plastiques en relation avec le Fablab.

Divers partenariats entre l'EESAB et les Fabriques du Ponant, Telecom Bretagne, le Lycée Vauban, ENIB, CERV, la Cantine Numérique mène vers des projets collaboratifs.

IMPLICATION DE L'EESAB-SITE DE BREST DANS LE PROJET FABLAB

Preuve du degré de son implication dans le projet FabLab des Fabriques du Ponant, l'EESAB-site de Brest a officialisé son soutien lors de l'appel à projet l'été 2013 et une convention de partenariat entre l'école et le consortium est en cours d'élaboration.

Depuis deux ans un workshop ouvert à l'EESAB-site de Brest autour de la découverte d'Arduino est organisé à Télécom Bretagne pendant l'inter-semestre. Les étudiants en design de l'EESAB-site de Brest et les étudiants de Télécom Bretagne forment des équipes aux compétences complémentaires pour concevoir et réaliser des projets interactifs. Certains des projets ainsi réalisés ont été sélectionnés pour une exposition au Maker Faire à Paris en juin 2014, comme par exemple, une vague lumineuse qui retranscrit les informations relayées par une balise au large de la Bretagne sur la hauteur de la houle.

Des membres étudiants et enseignants de l'EESAB-site de Brest participent activement au projet. Cet été le groupe de travail « Architecture » mené par Tania Urvois, enseignante en design à l'EESAB-site de Brest et architecte, réalisera un premier aménagement des locaux pour septembre 2014. Tania Urvois a été élue au conseil d'administration des Petits Débrouillards en juin 2014 afin de participer à la conception des lieux et à la réflexion sur la pédagogie.

Enjeux / Objectifs

Enjeux techniques:

La mutualisation des machines et des lieux de production, dans le cadre de projets partenariaux permettra à l'EESAB-site de Brest de capitaliser sur les outils disponibles dans diverses structures pédagogiques et associatives existant localement. Les définitions des orientations de recherche permettront d'explorer les possibilités de fonctionnalité des outils numériques.

Enjeux pédagogiques :

Quelle stratégie pédagogique adopter, en tant qu'école d'art et de design face à l'existence des nouveaux outils de design numérique et la méthode de travail en réseau ? L'EESAB-site de Brest mise sur la richesse des échanges interdisciplinaires et l'effet d'émulation que de telles collaborations pourraient susciter.

Problématiques :

- Une question fondamentale se pose face aux nouvelles technologies numériques: est-ce qu'elles entraînent un changement des modèles de fonctionnements usuels en design, et si oui en quelle mesure?
- Face au travail collaboratif et au partage d'information, la notion de propriété intellectuelle, de droits d'auteur se pose. Comment les métiers d'arts peuvent-ils y faire face?

Objectifs :

Selon Stéphane Vial dans « Court Traité du Design », le design numérique est compris sous deux formes: le design numériquement assisté et le design d'interface numérique. Ces deux formes de design numérique peuvent être soit traitées comme des pratiques qui s'ajoutent aux catégories existantes de design, design d'objet, industriel, d'usage soit comme des pratiques qui s'infiltrent dans toutes les catégories en faisant évoluer leur mode opératoire. Il serait préférable, pédagogiquement, de choisir l'approche où le design numérique s'infiltré dans tous les domaines de design que l'école poursuit actuellement.

Le laboratoire de fabrication permettra aux étudiants de se familiariser avec les outils et les savoir-faire autour de la fabrication numérique ainsi que de rencontrer et collaborer avec les acteurs de ce réseau. Les premiers objectifs sont les suivants :

- Initiation de l'EESAB-site de Brest au projet du FabLab
- Définir les programmes pédagogiques à l'EESAB-site de Brest, entre les écoles et le réseau
- Mutualiser et/ou acquérir des outils et du matériel : scanneur 3D, impression ou fraisage 3D, CAO, DAO, Arduino
- Pérenniser une activité autour du Fablab à l'EESAB-site de Brest avec des interventions extérieures et des collaborations entre les différentes entités

Pour cela une stratégie de collaboration est à développer. Les Fabriques du Ponant seront en constante auto-génération : l'aménagement, l'agencement des lieux serviront de support pédagogique pour des projets tant en design qu'en art (voir page suivante). Cette approche de contribution permettra également à l'école d'éviter les carcans d'un rapport consumériste au FabLab.

Dès les premiers contacts entre le corps enseignant de l'EESAB et les Fabriques du Ponant, de multiples possibilités de collaboration apparaissent selon les intérêts et pratiques de chacun. Ci-dessous, une ébauche des projets envisagés de l'EESAB autour des Fabriques du Ponant.

PROPOSITION : PROGRAMME PEDAGOGIQUE

FABRIQUES DU PONANT EN AUTOGENERATION

Intitulé : WORK IN PROGRESS : Fabriques du Ponant en auto-génération

Cahier des Charges :

Multiplés projets de conception et fabrication numérique de scénographie, d'agencement, de mobilier selon un programme à définir : exposition, installation plastique suspendue dans le couloir, Atelier pédagogique, matériauthèque commune, accueil, showroom

Modalités :

Ce chantier de longue haleine a pour intention d'initier les étudiants aux modes de conception et fabrication numériques. Les Fabriques du Ponant seront au début aménagées avec des meubles de récupération. Le projet de son agencement est un support pédagogique. Les cahiers de charges sont multiples et évolutifs. L'idée est de concevoir le mobilier, l'agencement, des scénographies de manière réitérative.

CONCEPTION NUMERIQUE : Les exercices d'installation plastique, de design et design d'espace sont un mobile pour explorer, questionner et exprimer les possibilités du design numérique. L'étudiant doit s'inspirer de, questionner et exprimer la notion et la réalité de la fabrication numérique. Les projets sont une opportunité pour les étudiants de découvrir et d'interroger ces modes de conception et de production.

RESEAU COLLABORATIF et MUTUALISATION DES OUTILS OPENSOURCE:

L'esprit des FabLabs est basé sur le partage des efforts, des savoir-faire et des outils. Ces projets permettront aux étudiants et aux enseignants de travailler dans ce contexte, et de former des équipes multidisciplinaires avec le Lycée Vauban et d'autres institutions.

Type de projets en série :

- Projets courts de réflexion sur le design numérique : workshops d'initiation, ateliers de réflexion manuelle, ateliers pluridisciplinaires
- Théorie et histoire de l'art, du design et de l'architecture (voir précédents de la révolution industrielle jusqu'à nos jours)
- Projets longs de conception/construction numériques.

Niveau et Nombre d'étudiants : A2/ A3 / M1 / M2 : art et design (nombre à définir selon les projets)

Septembre 2014 - SEMAINE D'INTEGRATION

Deux projets contribuant à l'aménagement des Fabriques du Ponant et initiant les étudiants au FabLab

- **SIGNALETIQUE :**

Objectif : conception de graphisme et identité des lieux avec signalétique

Intervenants : Julien Masson et Anthony Bossard

- **MOBILE :**

Création et installation d'un mobile suspendu autour de la thématique des Makers

Installation composée de pièces découpées au laser, motorisé/automatisé avec le kit Arduino, placée dans le couloir devant les Fabriques.

Janvier 2015 TELEFAB

2 semaines de workshop pendant l'inter-semestre de Télécom Bretagne destiné à la découverte d'Arduino

Des équipes mixtes d'étudiants de l'EESAB-site de Brest et de Télécom Bretagne travaillent en une semaine sur une ébauche d'un projet interactif.

Ouvert aux A3 en Design et en Art

Enseignants référents: Francesco Finizio, Tania Urvois

Problématique à anticiper : capacité d'accueil limitée de Télécom Bretagne

2014-2015 : Innovation en mobilier d'école – Concours Jean Prouvé

Cours long : Design de mobilier d'école innovant

Enseignants : Erwan Mével et Jean Augereau

En partenariat avec l'ESP et les membres du consortium des Fabriques du Ponant, le groupe pourra mener une recherche approfondie sur les pratiques pédagogiques émergentes et le numérique dans le mobilier scolaire.

Lien : <http://www.education.gouv.fr/cid78463/prix-jean-prouve.html>

Niveau et Nombre d'étudiants : A3 design (nombre à définir selon les projets)

POSSIBLES SUJETS D'APPRENTISSAGE ET DE RECHERCHE :

Fabrication numérique

Apprentissage de fabrication digitale, soit par impression 3D soit découpe laser ou fraiseuse numérique

Enseignant : Fabien Kernéis

Recherche sur le design paramétrique, le design génératif

Enseignants : Fabien Kernéis, Tania Urvois

Support : Logiciel Rhino 3D et plug-in Grasshopper

Recherches sur le design biologique

Enseignants : Xavier Moulin

Support : Bio Hack Lab et partenariats (Kairos)

INNOVATION MATERIAUX

La question du matériau est au cœur du projet de Design et, de façon récurrente, devient souvent l'objet même des projets de recherche des étudiants.

Algues vertes, sciure de bois, marc de café, levures... l'intention bien que pertinente, reste trop souvent maladroitement développée et n'aboutit que rarement.

Nos étudiants pourraient, en amont de leurs problématiques, trouver au BioHackLab experts et moyens sérieux avec lesquels expérimenter pour trouver de véritables solutions.

De cette façon l'EESAB-site de Brest, via ses plateformes de recherche, pourrait se positionner comme co-initiateur, co-activateur de process réellement innovants.

En élargissant le raisonnement, pourraient prendre part au développement différents acteurs qui se posent ce type de question.

Un exemple, Kairos avec qui nous commençons une collaboration, recherche des solutions alternatives aux résines afin d'arriver à du composite 100% bio-sourcé...

Formats :

Séminaires, workshops courts, initiations aux biomatériaux.

Projets long, problématique et contexte amenés par un commanditaire (KAIROS par ex.), développement triparti avec le BioHackLab

Les bio-matériaux ont bien évidemment une place majeure dans la réflexion sur le design de la transition.

COLONISATIONS

Au-delà de l'éco-conception, la BIO-CONCEPTION, ou mettre à profit des procédés naturels pour redéfinir ou justement non-définir de nouvelles méthodes de conception.

Peut-on obtenir des objets et parties d'objets fonctionnels par colonisation, prolifération d'organismes sur un canevas comme le font les récifs marins ?

Des projets peuvent nourrir ce type de recherche à différentes échelles, de la brique en bio-ciment, à des espaces habitables activateurs et support de bio-diversité, en passant par du mobilier obtenu par calcifications de structures filaires, etc... Dessiner subtilement et très intuitivement le substrat qui viendra accueillir les micro-organismes Designers.

OBJETS VIVANTS

Conceptions d'objets en partie vivants et autonomes dont la composante organique se reproduit et génère des substances nécessaires à l'usage. (Bactérie qui crée de l'encre, produit de l'énergie, bactéries bio-luminescentes, etc...).

Trouver des applications hôtes pour ces organismes, et donc, comment donner un accès et une lecture intelligible de toutes ces découvertes scientifiques à nos étudiants ? Séminaires ciblés présentations de l'actualité ? Banque de données ?...

PAYSAGES URBAIN COMESTIBLES

Pour l'étude de la résilience des éco-systèmes, l'aquaponie fait souvent office de modèle expérimental. Cette technique associe l'hydroponie et l'aquaculture qu'elle met en cycle permettant la culture de végétaux sans perte d'eau et sans apport de fertilisant. C'est tout simplement la solution la plus pertinente et la plus résiliente pour cultiver en milieu urbain.

Comment articuler plastiquement ces systèmes vivants en contexte dans des quartiers de Brest ? Alternative soutenables et productives aux fontaines qui inondent généreusement certaines places publiques ?

Le BioHackLab envisage la création d'un potager, peut-être avons-nous là une autre opportunité pour développer un projet expérimental et innovant en commun.

Dans manière générale, ce laboratoire est un point de rencontre qui nous permettrait de co-développer et de valider les composantes technologiques des projets. Ce qui restait sous forme de supposition deviendrait vecteur d'innovation concrète.

ART

Cours long : « RANDOM »

Enseignant : Francesco Finizio

En partenariat avec l'ISEN Brest et/ou Telecom Bretagne

Projet à définir

Thématique : Autour de la programmation de l'aléatoire

Cours long : LE « MAKER »

Enseignant : David Ryan

Thématique : Prométhée est le Titan qui vole le feu aux Dieux pour le donner aux Hommes. Il incarne le changement de pouvoir et de paradigme dans le monde mais également son aspect cyclique, puisque les Titans sont d'une génération plus ancienne que les Dieux. Le feu c'est aussi la forge et le début de la technologie. Plus qu'un simple démiurge créateur ou organisateur du monde, Prométhée est un "Trickster" : il apporte le changement dans le monde en enfreignant l'ordre moral et social établi, en brisant une règle, un interdit ou un tabou. En apportant une part de chaos dans le monde, il le renouvelle, lui redonne de la vigueur.

On retrouve la figure du Trickster dans beaucoup de mythologies et cosmogonies, principalement "indo-européennes", mais pas que (par exemple "Coyote" chez les amérindiens des plaines). En général, quand on parle de cet archétype, on l'illustre par le dieu Loki, de la mythologie scandinave et germanique. Mais c'est également Reynart dans le Roman de Renard et les avatars du dieu Lug "Le Polytechnicien" dans la mythologie celtique (Lancelot en Armorique, Cuchulain en Irlande...). Toutefois, dans la cosmogonie celtique, le renouvellement cyclique du monde tient en général plus d'un apport de l'étranger que de la remise en cause par l'intérieur de l'ordre social et moral - à l'exception peut-être de Lancelot.

L'anthropologue américaine Gabriella Coleman utilise beaucoup le Trickster dans ses travaux sur les communautés du logiciel libre (sa thèse portait sur l'éthique de la communauté Debian) ou sur le mouvement Hacker, et en particulier sur Anonymous : <http://gabriellacoleman.org/blog/?p=1902>

Le personnage d'Ulysse en est également un bel exemple. Voir les textes de Timothy Leary, psychologue et neurologue américain ainsi que théoricien du "CyberPunk" : <http://pokapok.net/article4/hacker-le-cybernaute>

L'avantage d'Ulysse, dans le cadre des Fabriques du Ponant, est qu'il est lié à la mer et à l'exploration, ce qui correspond bien à Brest et au discours développé par Antony Aufret à ce sujet : Brest est une ville d'exploration, et les nouveaux territoires à explorer sont aujourd'hui dans les domaines des sciences, des techniques et de l'éthique. Les Fabriques sont là pour permettre ces explorations qui produiront de l'innovation et de la richesse pour le territoire.

DEBATS / TABLES RONDES / CONFERENCES

Histoires précédentes

Plusieurs précédents historiques viennent à l'esprit qui pourraient aider à contextualiser nos questionnements actuels :

Aujourd'hui, le débat au sein de l'EESAB-site de Brest illustre parfois une forme de réticence face à l'aventure des Fab Lab, ceux-ci semblant s'orienter vers un futur entièrement informatisé, robotisé alors que les étudiants sont loin de maîtriser ne serait-ce que les bases des techniques de représentation traditionnelle (dessins, maquettes etc.). Prenons-nous le temps de définir nos compétences manuelles en ignorant totalement ces pratiques émergentes ou tentons nous d'incorporer celles-ci et de réfléchir à un mode de pratique contemporain qui les prend en compte et tente également d'assurer le savoir-faire des étudiants ?

Par ailleurs, à l'EESAB-site de Brest, le manque de structure théorique autour des pratiques assumées "bidouille" et la perte de la notion de paternité artistique avec l'Open Source semblent rédhibitoire. Bidouille (ou bien bricolage) sont des actes de réflexion manuelle qu'on doit incorporer dans notre pratique avec plus de flexibilité et de valeur, si on se rappelle la définition de Claude Lévi-Strauss.

Quant à la perte de paternité face à l'oeuvre dans les environnements participatifs, notre société actuelle est en plein dans le débat (avec la loi Hadopi, les logiciels Open Source) et cela mérite une réelle étude de cas existants, tant du point de vue économique qu'intellectuel. Une réflexion comme l'ont faite Walter Benjamin, Theodor Adorno etc. avant nous vis à vis de la remise en question de la notion d'unicité et authenticité face à la reproductibilité mécanisée, nous permettra de bien cerner ce qui nous arrive inexorablement.

La notion de propriété intellectuelle face à l'Open Source

« Le modèle créatif semble évoluer, où plutôt son utilisation, ainsi le DIY (Do It Yourself), l'Open Source gagne en part de voix, mais cela au détriment du concepteur, du créateur, du designer ? Sans parler de l'arrivée plus qu'imminente de l'impression 3D pour le grand public, bouleversant le marché du design mobilier ou industriel, où sa poignée, son meuble ou brosse à dent se téléchargera en un clic avant de les imprimer. Droits d'auteurs, copie, brevet, de nouvelles perspectives s'accompagnant de nouvelles dérives possibles semblables au marché du tout numérique (Film, musique...) ²»

« Née du développement des réseaux sociaux et des pratiques collaboratives, l'open innovation s'inscrit dans le courant plus général de l'open - open source, open data - qui repose sur la culture du

² <http://www.blog-espritdesign.com/high-tech/design-open-source-la-mort-du-designer-18812>

partage et le principe de liberté d'exploitation. L'open étant dans l'esprit de beaucoup synonyme de liberté, l'open innovation est parfois présentée comme un mode alternatif à la propriété intellectuelle, dont l'objet est de conférer à ses titulaires des monopoles d'exploitation.

Pourtant, les projets d'open innovation sont susceptibles d'engendrer de multiples droits de propriété intellectuelle : brevets, marques, dessins et modèles, copyright, etc. Opposer conceptuellement open innovation et propriété intellectuelle procède d'une erreur de raisonnement : sans l'existence des droits de propriété intellectuelle, la question de l'open ne se poserait pas. [...] Les projets d'open innovation présentent [...] des risques juridiques spécifiques. Comment récupérer les droits de propriété intellectuelle de contributeurs multiples dispersés aux quatre coins du monde ? Comment s'assurer que ces contributions ne sont pas des plagats ou des contrefaçons ?³ »

La notion d'authenticité face à la reproduction mécanique

Aujourd'hui la notion de paternité dans le sens de propriété intellectuelle et de droits d'auteurs est mise en branle par la culture Open Source. En 1936, la remise en cause de l'authenticité et l'aura d'une oeuvre face à sa reproductibilité mécanique a suscité autant de débat entre les historiens et théoriques de l'art, notamment Walter Benjamin et Theodor Adorno.

[Dans son ouvrage, "L'oeuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée", Walter Benjamin] "reprend à son compte le débat qui agite alors les historiens de l'art allemands sur la survivance de l'art au temps des moyens de reproductions mécaniques en étudiant la manière dont l'intégrité de l'oeuvre se trouve ainsi modifiée, voire menacée. Il montre qu'en passant par le filtre de la reproduction standardisée, qu'il oppose à la copie manuelle, l'oeuvre d'art perd son caractère d'objet unique, rendant ainsi caduques les notions d'original et de copie, et qu'à la valeur de culte de l'oeuvre, la photographie substitue la valeur d'exposition qui devient toute-puissante. Ce texte important thématise l'entrée de l'art dans une ère nouvelle, qui voit l'oeuvre perdre à la fois son caractère d'unicité et ce que Benjamin appelle son « aura ». C'est ce concept d'aura, que Benjamin inaugure en 1931 dans *La Petite Histoire de la photographie*, et qui apparaît ici sacrifié au profit d'une image devenue politique dans l'Europe des années 1930, qui donne à ce texte tout son poids". (Extrait de l'article universalis à ce sujet de Paul-Louis ROUBERT)

Les divers mouvements face à la révolution industrielle : Arts & Crafts vs. Modernistes ?

Le Mouvement Arts & Crafts

La révolution industrielle du 19e siècle a soulevé des débats parmi des professionnels, critiques et théoriques des arts et métiers. Lors de l'Exposition Universelle de Londres en 1851 certains cercles ont exprimé une grande déception sur la qualité de la production industrielle exposée. Cette déception aurait motivé William Morris à créer le Mouvement "Arts & Crafts":

"L' Exposition des travaux de l'industrie de toutes les nations, 1851 (Également connu sous le nom de l'exposition de Crystal Palace) montre avec fierté les bénéfices de la révolution industrielle de la classe

³ <http://www.alain-bensoussan.com/wp-content/uploads/23811817.pdf>

supérieure anglaise. Le Prince Albert (époux de la reine Victoria) a organisé une vitrine pour la technologie industrielle moderne et design. Angleterre et un certain nombre de pays invités ont présenté leurs réalisations dans quatre catégories : matières premières, machines, fabricants et les Beaux-Arts. L'exposition a été un succès populaire, mais les avis critiques n'étaient pas très élogieux vis à vis des exposants. Les critiques ont trouvé l'œuvre créée par des méthodes industrialisées d'être de mauvaise qualité et mal conçue, pleine d'ornements superflus qui ne favorisent pas le produit. La propension victorienne pour plus de décoration avec un méli-mélo de styles indépendants a été ridiculisé comme symptomatique d'un surplus insipide de la société capitaliste." (Extrait de The Great Exhibition of 1851: A Nation on Display de Auerbach)

Les créateurs comme William Morris souhaitaient pour les artisans de revenir à des techniques de production traditionnelles estimant que cela permettrait d'améliorer la qualité de leur production.

L'école Bauhaus

Cependant, de nombreux designers ont réalisé que la production mécanisée de commodités était inévitable et que les idées de Morris n'étaient plus applicables. Le Bauhaus a contribué au développement d'un nouveau style qui reflète les valeurs et les processus de production de la machine. Ce style est souvent désigné comme la "machine" ou esthétique "industrielle".

Le Bauhaus était une école de design allemande fondée en 1919 par Walter Gropius. Le nom Bauhaus traduit à peu près comme l'architecture ou de construction de maison. L'école a regardé vers le monde de l'art, où les artistes cubistes – Picasso, Braque et Gris – réduisaient les objets à leurs plus simples formes géométriques – cônes, cubes, sphères, etc. Les designers du Bauhaus ont commencé à aborder les objets de la même manière. Ils ont apprécié que la réduction des objets à leurs composantes essentielles fût une bonne stratégie pour produire en masse des biens de consommation. Ce fut la solution du Bauhaus pour créer un environnement épuré dans une ère technologique.

Pour permettre aux concepteurs du Bauhaus de fabriquer des commodités à partir des composantes de base, ils ont développé un style propre et simple en utilisant des formes abstraites, géométriques et angulaires. Ces formes étaient inspirées par les machines modernes – roues, pistons et autres éléments mécaniques. Le principe d'application de l'imagerie industrielle sur l'architecture et le design intérieur était en opposition avec les courbes et la décoration inspirée de la nature des mouvements Art nouveau et Arts & Crafts. L'esthétique austère du Bauhaus et son partenariat avec la technologie ont symbolisé et dominé l'architecture et le design avant-gardiste.

Le Bauhaus a encouragé l'utilisation de nouveaux matériaux, dont l'acier tubulaire, le béton, le verre et le contreplaqué. Les concepteurs ont permis à la structure et la construction de leurs conceptions finies de dicter leur apparence extérieure – à tel point qu'ils considéraient leurs conceptions "sans style". De là, à l'affirmation de l'architecte américain Louis Sullivan que la forme suit la fonction.

L'enseignement au Bauhaus se basait sur une pensée progressiste et avant-gardiste. L'école employait de nombreux grands artistes et architectes européens – comme Marcel Breuer et Mies van der Rohe – et son but était de former des designers à travailler dans l'industrie. Cette réforme de l'enseignement du design signifie que le temps des étudiants du Bauhaus était partagé entre

l'enseignement sur les principes du design et du temps passé dans les ateliers d'artisanat où ils devaient acquérir des compétences dans le travail sur un matériau particulier de leur choix .
(<http://bauhaus-online.de/en/atlas/das-bauhaus/idee/bauhaus-dessau>)

En défense de la notion de Bricolage comme activité intellectuelle ou réflexion manuelle.

Vis à vis du questionnement au sein de l'EESAB sur les pratiques un peu bricolage des Fab-Labs, le point de vue de Claude Lévi-Strauss pourrait apporter un regard plus ouvert et constructif sur ces modes de pratiques.

« Une forme d'activité subsiste parmi nous qui, sur le plan technique, permet aussi bien de concevoir ce que, sur le plan de la spéculation, pût être une science que nous préférons appeler « première » plutôt que primitive : c'est celle communément désignée par le terme de bricolage. » (Extrait de La Pensée Sauvage" de Claude Lévi-Strauss, 1962)

En conclut, Marielle Magliozzi dans : « Art Brut, Architectures marginales Un art de bricolage » que les deux définitions:

"travail intellectuel non soumis à des règles théoriques" [...] et "travail dont la technique est improvisée, adaptée aux matériaux, aux circonstances" évoquent les notions qui caractérisent le bricolage: la contingence comme moteur de la création, l'improvisation comme outil de travail. Mais elles induisent également une dimension toute nouvelle, celle d'un travail intellectuel. C'est cette notion qui permet de considérer le bricolage comme réflexion et finalement création. [...] Si le bricolage est indissociable de l'improvisation et de la prise en compte de la contingence, il n'est pas pour autant un acte irréflecti, irraisonné, dont les seules motivations seraient des besoins primaires. C'est un « travail intellectuel » qui implique incontestablement l'idée que l'action de bricoler est le résultat d'une démarche raisonnée et concertée mais non soumise à des règles théoriques. »

POSSIBLES SUJETS DE RECHERCHE :

Possibles champs de recherche et d'exploration sur le design et la conception numérique:

1) Géométrie paramétrique:

Cours: une collaboration entre les enseignants en 3D de l'EESAB et du Lycée Vauban et des mathématiciens (Alexandra Fronville et Yohan X) avec plug-ins de géométrie paramétrique sur 3DS ou Rhinoceros Grasshopper afin de développer les possibilités en Design paramétrique / Design génératif.

Sujets : Intégration de la complexité dans le processus de design

2) Visualisation de l'information: cartes mentales, science cognitive

Enjeux: cartographie instantanée de base de données dynamiques, échelle et point de vue variables de la visualisation de l'information

3) Conception/Fabrication:

A l'heure du prototypage rapide, les limites entre la conception et la fabrication se voient brouillées. Avec les machines de fabrication numérique, le designer n'est qu'à un pas de la fabrication de ses projets.

Sujets: customisation de masse,

4) Automatisations & Interactions:

Les Workshops Arduino au Telefab permettent aux étudiants de Telecom Bretagne et de l'EESAB de travailler ensemble sur des projets courts (1 semaine) basés sur les systèmes Arduino. La richesse apportée aux projets collaboratifs entre ces compétences complémentaires est indéniable. C'est une semaine de découverte, ludique et pour les étudiants de l'EESAB de l'usage des kits Arduino ou Makey Makey pour rendre possibles leurs projets interactifs, automatisés

AUTRES SUJETS :

- Réalité augmentée
- Structure et géométrie (exemples : Felix Candela, Cecil Balmond (Ove Arup) et autres ingénieurs en structure ...)
- Matériaux intelligents : revêtement luminescents, thermo
- Matériaux innovants : textiles structurels,

REFERENCES :

- <https://www.facebook.com/fabriquesduponant>
- <http://tyfab.fr/>
- <http://telefab.fr/>
- <http://www.lespetitsdebrouillardsbretagne.org/Les-Fabriques-du-ponant-Tyfab.html>

Blog de Xavier Moulin sur le design de la transition et de la résilience

- <http://design-resiliences.blogspot.fr/>

Blog de Tania Urvois sur le rapprochement de l'EESAB-site de Brest au Fablab

- <http://fablabeesabbrest.wordpress.com/precedents/>

*Document proposé par
Tania URVOIS
Enseignante en design et design d'espace à l'EESAB –site de Brest.
Architecte DPLG*

*06 73 52 61 57
tania.urvois@gmail.com*