

Tristan Fraipont

# 黑客

**immersion dans un Hackerspace shanghaien**



# 黑客

**immersion dans un Hackerspace shanghaien**

## Introduction

La micro-culture de «l'open-source» connaît un essor incroyable depuis l'avènement de l'internet. Elle commence à s'immiscer dans toutes les strates de la société. J'ai tenté dans les quelques lignes qui suivent de voir si il est possible de dresser un portrait de cette micro-culture afin de faire émerger une esthétique de l'open-source.

En remontant les origines de ce mouvement aux premiers «hackers» (1959) j'ai commencé à mener une enquête documentée sur l'impact de ce mouvement sur nos manière de produire et de partager du savoir. Je considère mon projet artistique comme de la «recherche par l'art», à l'affut, entre autres, des nouvelles modalités impliquées par ce mouvement dans le champ de la culture, j'ai profité de ce mémoire pour explorer le contexte dans lequel s'inscrit mon projet artistique, c'est à dire dans cette micro-culture de «l'open-source».

L'avènement et la prolifération du réseau internet dans toutes les couches de la société font que les préceptes de cette micro-culture se diffusent. L'idée de partage de la connaissance vient en contre-pied des pratiques d'une industrie culturelle sur le déclin, l'innovation et la créativité sont décuplées par la mise en réseau des pratiques. À l'heure où selon beaucoup, le savoir est devenu la principale matière première de l'économie, il me semble important pour un artiste, producteur de savoir avant tout, de s'intéresser à ceux qui le propose gratuitement ou du moins ouvertement.

Étant donné la nature de mon objet d'étude, j'ai commencé par établir une compilation de documents disponibles sur internet et

à réorganiser ces documents dans une sorte de filtrage de la masse informationnelle en espérant dessiner une carte plus précise du paysage dans lequel mon projet artistique est pensable, praticable. Ma contribution personnelle résultait de ce regroupement de contenus spécifiques et dans leur diffusion, calquée sur les pratiques de ce modèle open-source (cf [navicorp.org/references/](http://navicorp.org/references/)).

Est alors venu le temps de confronter toutes ces informations avec une expérimentation, sur le terrain. L'école d'Art d'Aix-en-Provence m'a proposé de me rendre à Shanghai, où j'ai déjà vécu 6 mois lors d'un précédent voyage il y a deux ans. Paul Devautour et Xia Yilan m'ont accueilli dans le cadre de leur plateforme d'échange et de recherche XiYiTang et ils ont accompagné ma recherche que ce soit sur le terrain ou sur le plan théorique.

Avec tous les à priori de l'Occident à son sujet, la Chine m'a semblé être un terrain idéal pour étudier cette culture mondiale, en réseau et émergente. Le gouvernement chinois a décidé depuis quelques mois de développer à grande échelle les espaces les plus emblématiques de ce mouvement : les Hackerspaces. Dans le même temps on peut signaler que la France commence à peine à s'intéresser à ces espaces de rencontre et de production, où se croisent des passionnés de technologies, de sciences et d'art, souvent pionniers de ces domaines.

J'ai donc commencé mon enquête de terrain dans l'un des premiers Hackerspaces de Chine et j'y ai rencontré ses membres, avec toujours en tête les questions qui m'animent, autour de notre micro-culture artistique.

J'ai choisi de rendre compte de cette expérience sous la forme d'un journal, afin d'être le plus près possible de l'expérience que j'ai vécue dans le quotidien de ce lieu. La narration est entre-coupée de définitions que j'ai écrites en amont de l'enquête sur le terrain. De la même manière que dans ma pratique artistique, je suis resté ouvert à l'imprévu, laissant place à la « sérendipité »<sup>1</sup>, j'ai laissé le hasard des

rencontres et des échanges au sein de cette communauté de chercheurs amateurs susciter le contenu de ce mémoire.

---

1 Anglisme de « serendipity », art de trouver des solutions par hasard.

## HackerSpaces

Un Hackerspace est un lieu où des personnes se retrouvent autour d'un intérêt commun (souvent lié aux nouvelles technologies). Ce terme est un mot-valise composé de «Hacker» («bidouilleur», généralement dans les nouvelles technologies) et «space» (lieu).

Ils peuvent être vu comme des Laboratoires de Recherche de Communautés Ouvertes. Ils offrent à leur membres des outils, des ateliers ou des leçons où les «hackers» peuvent partager leurs connaissances pour fabriquer des choses ensemble ou individuellement.

Il est courant de voir des outils électroniques, des machines numériques voire des consoles de jeu, que les membres peuvent modifier en fonction de leurs projets.

Contrairement aux FabLabs, le matériel présent dans les Hackerspaces n'est pas soumis à une règle particulière mais principalement aux projets de la communauté. Ils sont souvent financés par les frais d'inscription des membres, ou parfois par des aides nationales (loi 1901).

Beaucoup de Hackerspaces sont situés dans des universités ; dans ce cas, leur usage est assez limité (aux étudiants ou professeurs en général). Quand ils ne le sont pas, ils participent à l'économie locale en s'associant parfois avec des entreprises ou des initiatives de proximité pour créer des modèles reproductibles ailleurs. On peut aussi y retrouver des artistes ou des designers qui veulent utiliser les outils et les connaissances de ces ateliers. Les Hackerspaces prônant le partage des connaissances, sont connectés les uns aux autres et sont généralement ouverts aux membres d'autres Hackerspaces. Ce lien entre le local et le global est en pleine expansion et des coopératives

globales de projets locaux voient le jour.

Ces nouveaux systèmes pourraient devenir le modèle entrepreneurial de la « 3ème révolution industrielle ». Il est souvent demandé de laisser les plans ou des notes de ce qui a été produit dans les Hackerspaces, qui deviennent par là même, des bases de connaissances libres.

**Samedi 4 novembre 2012 – 15h**

Je me rends au Shanghai Maker Carnival dans l'espoir de rencontrer ceux sur qui j'ai envie d'écrire les quelques lignes de mon mémoire. D'après le site internet de XinCheJian, celui-ci a lieu à Century Park, en plein milieu du quartier des affaires de Shanghai et à proximité du musée des sciences et de la technologie. L'annonce sur le site web du Hackerspace indique que l'évènement est gratuit, mais que l'entrée au parc est elle payante. Arrivé dans ce parc, je rencontre un bon nombre de stands où se côtoient des petits artisans. Je me demande si c'est ce qu'entendent les Shanghaïens par «maker». Pour moi, cette notion que je traduirais par bidouilleurs peut en effet comprendre des artisans mais je dois avouer que je m'attendais plus à trouver des bidouilleurs un peu moins professionnels et un peu plus technos.

Je vois un chapiteau sur lequel est inscrit le nom de l'évènement. Ce à quoi j'ai assisté avant n'avait probablement aucun rapport. Dans ce chapiteau, quelques stands sont dressés et de jeunes gens, portant tous un collier affichant «maker» en LED, expliquent comment fonctionne chacun des objets se trouvant devant eux. Pour m'être déjà rendu au salon des nouvelles technologies Laval Virtual, je trouve que les stands sont un peu moins ordonnés ici. À l'entrée,

une jeune demoiselle présente le stand de XinCheJian, le Hackerspace que je souhaite intégrer les prochaines semaines. Dans un anglais approximatif mais meilleur que mon chinois, elle m'explique brièvement ce qu'ils font, et ce que sont les objets devant elle. Entre autre, elle me montre un robot assez étrange.

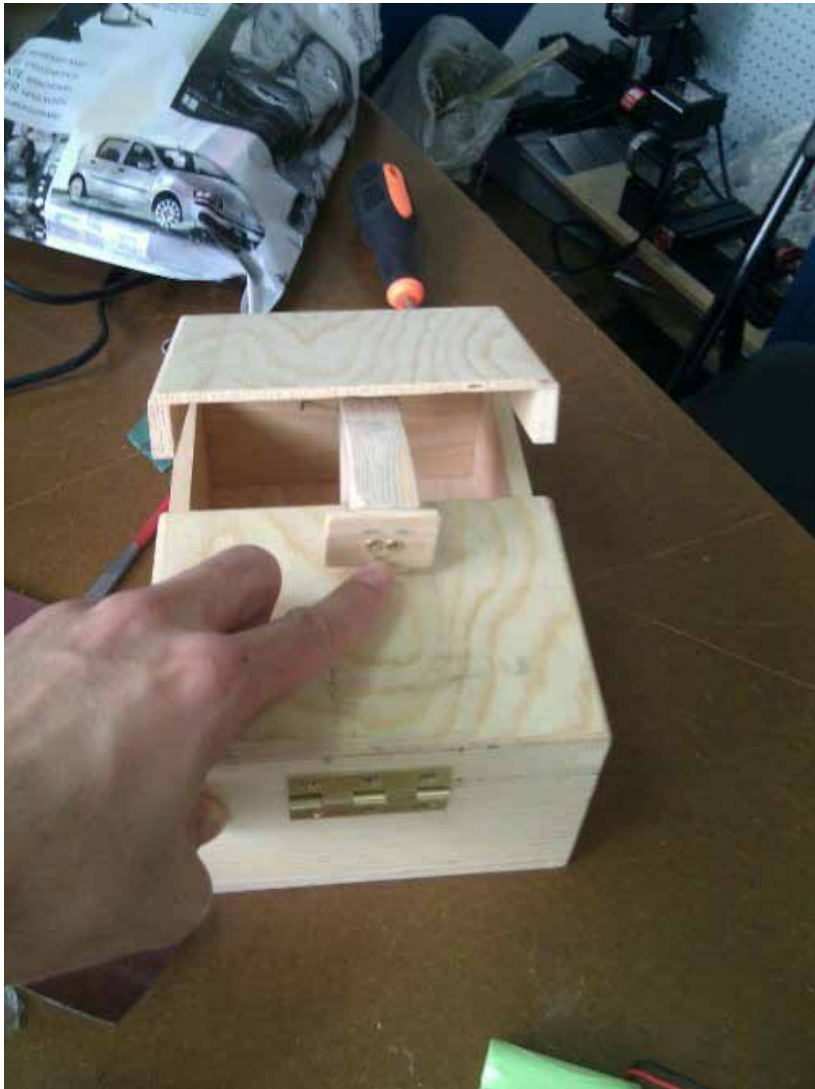
À première vue il s'agit d'une boîte en bois tout ce qu'il y a de plus banal, hormis le petit interrupteur à bascule qui semble daté d'une époque ancienne. Elle actionne alors l'interrupteur et, en une fraction de seconde, la boîte s'ouvre, un mobile en sort et vient remettre l'interrupteur dans sa position initiale avant de rentrer dans cet objet aussi improbable qu'inutile. La jeune fille me tend alors la « *machine la plus inutile du monde* » pour que j'expérimente à mon tour. Les événements relatés au dessus se reproduisent à merveille. Je lui expose mes intentions de devenir un membre de leur communauté et elle m'invite à venir les visiter chez eux, le mercredi suivant, l'inscription est de 100RMB (un petit peu plus de 10€) mais le mercredi c'est gratuit et il y a un « *open-mic* », sorte de présentation libre de qui le veut sur un sujet susceptible d'intéresser les autres membres.

Je continue ma visite du chapiteau et découvre des consoles de jeu portables faites par les exposants eux-même, grâce à des micro-contrôleurs Arduino et d'autres composants électroniques distribués en « *OpenHardware* ». Je suis assez impressionné par le nombre d'exposants, dans cette ville où il y a deux ans à peine le monde du libre ne me semblait que très peu présent. Parmi les stands, je reste un petit moment avec un employé de *dreamore* qui m'explique que son entreprise est la première à proposer du *crowdfunding* à Shanghai. Apparemment, il y aurait déjà une entreprise de ce type à Pékin et une autre à Shenzhen. Nous discutons de cette pratique de financement de projets par les foules et il m'explique quels projets lui et son entreprise accueillent pour le moment. À ce qu'il me dit, il serait très ouvert à l'idée d'accompagner un projet culturel, financé par ce biais. Je suis flatté et je vais réfléchir à sa proposition. Je garde

sa carte de visite et j'espère pouvoir le retrouver à nouveau au cours de mon séjour ici.

Le stand suivant présente un cyborg féminin. C'est la première fois que j'en vois un en silicone et en boulons ! Ses mouvements au niveau des articulations ne sont pas très réalistes mais la qualité de ses expressions faciales me laisse coi. Malheureusement le représentant de l'entreprise qui a produit cette machine humanoïde ne semble pas parler anglais et mon niveau de chinois est encore bien trop faible pour pouvoir récupérer les quelques informations que j'aurais voulu glaner. Je ne saurai donc pas quel est le principal rôle de cette entreprise, qui sont ses clients, ni quelles applications peut on faire d'un objet comme celui qui me regarde alors que je pars vers le stand voisin.





«The Most Useless Machine» Crédits Photo: XinCheJian



Modèle de cyborg féminin

## Open-source

Le mouvement open-source est apparu après celui du FreeSoftware (1980s), en 1998. Moins radical que ce dernier l'open-source n'est pas contre l'usage des logiciels privés. L'idée de base est que l'on doit avoir accès à des logiciels libres, dans lesquels on puisse vérifier chaque ligne de code pour empêcher la mise en place de systèmes malveillants.

Il est bon de rappeler que la plupart des logiciels propriétaires (aux sources fermées, dont on ne peut lire le code) contiennent des logiciels malveillants qui permettent entre autre de vérifier ce que vous faites sur cette machine, afin de vous proposer des publicités ciblées par exemple ou bien encore de bloquer les usages des outils que vous avez achetés aux seuls actes permis par leurs concepteurs etc. et la liste est longue).

La solution préconisée par ce mouvement est donc «la transparence» (la vraie). Tout le monde (ayant les connaissances nécessaires) peut aller vérifier par lui même si ce qu'il utilise est sain ou non. La remarque sur la connaissance n'est pas vaine puisqu'on pourrait se demander, si seule une petite communauté peut s'en rendre compte, en quoi serions nous avantagés ? Et bien puisque aucun contrôle n'est effectué sur qui y a accès, il est très peu probable que les éditeurs de logiciels malveillants soient les seuls à pouvoir les repérer et qu'ils prennent le risque de salir leur réputation si on venait à découvrir leur mesquinerie. Mais l'ouverture des sources dans les logiciels a un autre très gros avantage :

le développement du logiciel peut-être fait par n'importe qui. il suffit au développeur original d'approuver telle modification ou telle autre pour voir son projet avancer sans que lui n'ait eu à travailler directement dessus.

Puisque tout le monde peut y avoir accès, le travail en communauté est largement facilité. C'est ainsi que la plupart des projets open-source évoluent plus vite que ceux « fermés » et que l'apprentissage y est plus rapide. Ce modèle s'est largement

développé depuis et l'on assiste maintenant à l'émergence de l'**OpenHardware** (le principe de l'open-source appliqué à du matériel électronique, physique).

Les fers de lance de ce mouvement sont Arduino (une carte électronique permettant l'interface homme/machine) et RepRap (une imprimante 3D capable d'imprimer 56 % de ses composants). Les plans de montage et de production sont disponibles, mais ces produits sont aussi vendus montés. Leur prix sont largement inférieurs à ceux des produits similaires qui ne sont pas sous cette idéologie «open».

Ce mouvement est très en vogue, notamment dans l'éducation et le milieu culturel. Il participe activement à la démocratisation des outils techniques, jusqu'alors réservés aux spécialistes et aux entreprises industrielles. On voit même un projet de «village open-source» qui a créé un « Kit de démarrage de civilisation »:

Open Source Ecology est un réseau d'agriculteurs, d'ingénieurs et de donateurs qui a imaginé et créé le Global Village Construction Set (GVCS), une plateforme technologique open-source, à faible coût et à haute performance. Elle a été conçue pour permettre la fabrication artisanale des machines industrielles nécessaires à l'établissement d'une civilisation durable avec tout le confort moderne. Le GVCS facilite l'entrée dans l'agriculture, la construction et la fabrication artisanale. C'est comme un Mécano à taille-humaine constitué d'outils modulaires permettant de créer une économie diversifiée.

**Samedi 4 novembre 2012 –16h**

C'est le seul espace cloisonné de toute l'exposition. Je m'introduis à l'intérieur et y découvre quelques objets lumineux, tous composés principalement de Leds. Je m'arrête tout d'abord sur une série de vagues lumineuse en volume qui traversent un espace d'une vingtaine de centimètres cube.

En m'approchant je me rends compte qu'il s'agit déjà de Leds. Celles-ci sont placées sur un quadrillage qui disparaît de notre vision quand on s'éloigne de l'objet. Les formes composées me laissent sur ma faim mais les capacités d'un objet comme celui-ci me laissent, elles, rêveur. La facture de l'objet rend compte que n'importe qui avec un minimum de connaissance en électronique et les plans de montage, pourrait avoir un diffuseur holographique à moindre coût, capable de dessiner du volume par la voie numérique. Je ne m'étonnerai pas d'en voir un dans les prochains temps dans un format un peu plus imposant séjourner dans un centre d'art ou une galerie.

À droite de cet objet, 4 cubes de plastique émettent également de la lumière, à intervalles irréguliers. Là un médiateur m'explique que ces objets ne fonctionnent malheureusement plus. La conservation des pièces dites « technologiques » est effectivement un grand problème que l'on est loin d'avoir résolu. Il m'explique alors que dans leur fonctionnement normal, les cubes réagissent lorsqu'ils sont à proximité les uns des autres. J'essaie en vain de faire fonctionner le dispositif mais rien à faire, je passe aux objets suivants qui semblent similaires : le premier est une horloge à l'esthétique cyber-punk, l'autre un compte à rebours dans le même style graphique. Hormis le fait que l'affichage semble défier la gravité, je n'y vois que peu d'intérêt et me dirige vers une guitare électrique décorée d'affichage à cristaux liquide.

Le médiateur m'explique le fonctionnement : ici pas question de jouer de la musique: cet objet ne fait que réagir aux sons environnants. Un oscilloscope réagit en effet sur le rythme de la musique diffusée dans le box clos. Plusieurs effets peuvent être activés en jouant avec les différents boutons sur le corps de la guitare. Le médiateur m'explique que l'auteur de cet objet a voulu suggérer une expérience de synesthésie et que son « œuvre pouvait être une décoration parfaite pour un bar ou une boîte de nuit ».

Je suis un peu interloqué par cette explication. Mais ce n'est rien face à celle des objets suspendus au plafond : des tubes de Plexiglas renfermant des végétaux et s'allumant d'une lumière bleue au contact de la peau.

Là, le concepteur a voulu confronter le rapport entre la technologie et la nature par le contact corporel. Je ne sais plus trop où je me situe. Le médiateur parle de ces objets comme les étudiants en art de Shanghai me parlent de leur travaux... Mais encore une fois ces objets peuvent aussi avoir le statut de décoration sans aucun problème.

Ce que je prenais pour des démonstrations techniques deviennent peu à peu des propositions artistiques, que je trouve assez faibles mais qui répondent aux modalités de ce que l'on retrouve en galerie, surtout dans la région. Il a du flairer que je m'intéresse à l'art parce qu'il me guide vers une autre pièce, plus abstraite : un totem de un mètre de hauteur, entièrement composé de circuits électroniques avec quelques Leds multicolores, exposé sur le sol. Ici l'auteur parle de réutilisation des matériaux, de redonner de la valeur à ces rebuts que l'on jette et ce par la transformation en objet esthétique.

Après que je lui ai posé la question, le médiateur concède volontiers que cette pièce doit plus être vue comme une œuvre d'art que comme de la décoration d'intérieur, ce qui semble pourtant être l'occupation principale de cette entreprise. Je me demande alors si la frontière que j'inscris malgré moi entre œuvre d'art et autre chose n'est pas à revoir. Après tout, dans ce petit box, j'avais tout

l'archétype de ce que je retrouve dans un espace d'exposition assez commun : une recherche plastique, un travail sur le sens, de l'auto-réflexion, et même un médiateur. Les pièces technologiques que j'ai pu voir dans les différentes expositions que j'ai pu fréquenter n'allait pas forcément bien au-delà de ces quelques objets de décoration faits à la main bien qu'à mon avis, ici la volonté était surtout de trouver de nouveaux clients pour l'entreprise.

Je sors de cet espace étrange et poursuit ma visite. Quelques individus derrière des écrans d'ordinateur semblent piloter des robots téléguidés. Sur leur écran, une fenêtre diffuse une vidéo d'assez mauvaise qualité. J'arrive tout de même à y reconnaître mes pieds. Les robots ont la particularité de tous être estampillés d'autocollants « Open-Hardware », et de fonctionner grâce à une carte Arduino. Peut-être qu'il pourrait me venir l'envie de me monter moi-même un de ces jouets. Je suis rapidement attiré par la lumière rouge d'un laser. À quelques pas des robots, devant un écran d'ordinateur, se reflète effectivement la lumière d'un laser, qui forme le dessin d'un clavier d'ordinateur à taille réelle. J'avais déjà rencontré ce type de périphériques qui remplacent n'importe quelle surface en clavier, mais c'est la première fois que j'en voyais un « bidouillé ».

Encore une fois, l'esthétique de récupération et la facture manuelle de l'objet font bien voir le côté prototype de l'objet. Mais je suis surpris par la qualité de fonctionnement. Juste à côté se trouve une imprimante 3D (voir index). Ces machines se démocratisent et il est de moins en moins rare d'en voir. Mais le prix de celle-ci est impressionnant : moins de 6000RMB pour pouvoir avoir chez soi une telle machine, il y a des chances pour que sa démocratisation ne cesse de s'accélérer.

Déjà, on peut trouver des modèles de sculptures conçues pour ces imprimantes en téléchargement sur internet. Elles sont bien sûr utilisée dans l'ingénierie mais aussi dans le design et très récemment on a même imprimé un disque audio grâce à cette technique.

À côté, une imprimante pour œuf a imprimé des motifs sur

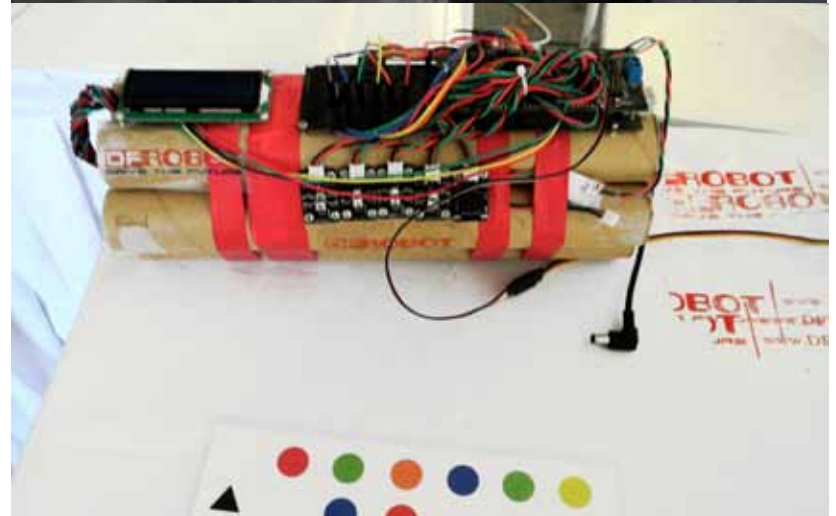
quelques boules, des balles de ping-pong et bien sûr sur des œufs. Cette machine semble être distribuée en Open-Hardware. Puis je vois un téléphone fixe fonctionnant avec un Arduino, seize numéros ont été enregistrés. La société qui présente ces objets est spécialisée dans le développement de solutions Open-Hardware. J'essaierai d'aller à leur rencontre pendant mon séjour ici.

Je m'arrête un instant sur un robot de 50cm de haut qui semble complètement autonome et capable de se diriger seul. Je reconnais un système de contrôle emprunté à une célèbre console de jeux vidéo. La réutilisation semble être le maître mot ici et la qualité de réalisation reste tout de même proche de celles des industriels.

En sortant du chapiteau, j'aperçois une bombe sur laquelle glisse une masse de fils multicolores, heureusement pour moi, elle semble être éteinte.



Extrait de l'installation lumineuse interactive au Shanghai Maker Carnival



## Impression 3D

*« 2040 Le «Replicateur Universel», basé sur la nanotechnologie, se perfectionne: n'importe quel objet, aussi complexe soit-il, peut-être créé - compte tenu de la matière première. Diamants ou repas gastronomiques peuvent, littéralement être fabriqués depuis la poussière. En conséquence, l'agriculture et l'industrie sont progressivement supprimés - en même temps que le travail. Il y a une explosion du milieu de l'art, du divertissement et de l'éducation. Des sociétés de chasseurs-cueilleurs sont délibérément recréées, avec de vastes zones de la planète qui peuvent retourner à leur état naturel. »<sup>1</sup>*

L'impression 3D est une technique de production industrielle. L'imprimante, va par ajout de matière fondu (plastique, cire ou métal) réaliser des objets numériques en 3D. Le fonctionnement est similaire à celui d'une imprimante de bureau, sur laquelle on a ajouté un axe (la hauteur). Cette technologie est déjà très présente dans l'industrie (on imprime des pièces pour l'automobile, l'aviation..) et dans l'architecture ou le design.

Cependant, les imprimantes coûtaient jusqu'ici très cher (entre 40000 et 150000€) ce qui empêchait leur diffusion pour un public plus large. Mais grâce à des projets comme RepRap, ces machines se démocratisent largement (RepRap coûte environ 500€ si l'on est bricoleur). Le fait de pouvoir imprimer des objets en volume partageables et concevables aussi facilement qu'un email ne prend son intérêt que quand cette technologie devient abordable ; et elle le devient.

On peut voir d'un œil nouveau la production d'objets : Avec de nouveaux matériaux, réimprimables par exemple, on peut imaginer recycler soi même sa tasse à café en hélicoptère téléguidé puis en pièce de rechange de machine à laver et tout ça à partir de modèles dessinés par d'autres utilisateurs que l'on

modifie selon ses besoins avant de les repartager. The Pirate Bay (site de partage de fichiers pas toujours légaux) héberge déjà en ligne des objets « physibles » (que l'on peut rendre physiques) qui peuvent être téléchargés gratuitement.

Ces fichiers numériques suppriment la frontière entre la conception et l'acquisition : plus besoin de tous les intermédiaires de distribution.

On peut modifier librement les fichiers que l'on télécharge et qu'on imprime : si on veut que le stylo qu'on vient d'acheter soit un tout petit peu plus petit pour pouvoir rentrer dans notre poche, il suffit de le réduire un peu sur l'ordinateur avant de lancer l'impression.

Si l'on pense que notre modification peut-être utile aux autres alors on envoie le fichier modifié pour que tout le monde puisse en profiter (sur le modèle de développement de l'open-source).

Pour palier au fait que tout le monde n'ait pas encore l'équipement nécessaire, des entreprises proposent d'imprimer nos objets pour nous. Il suffit de leur envoyer notre modèle 3D et il nous renvoie l'objet imprimé.

Ce genre d'entreprise a l'avantage d'avoir plusieurs types de machines et de pouvoir imprimer dans des matériaux que les imprimantes 3D personnelles ne peuvent pas encore (ou très rarement) imprimer (pâte de verre, métaux, résines multicolores...)

La précision de l'usinage est améliorée, des objets complexes peuvent être imprimés ce qui permet l'élaboration de systèmes plus complexes. Des matériaux composites voire «intelligents» peuvent être conçus grâce à cette technologie.

Les machines seront bientôt capables de se reproduire elle même (RepRap le fait à 56%) ce qui répond à un autre fantasme de la science-fiction et des nanotechnologies.

1 Extrait des Prédications de Arthur C. Clarke.

**Mercredi 7 novembre 2012 – 19h**

En plein cœur de l'ancienne concession française de Shanghai, le Hackerspace se situe dans un bâtiment abritant des open-spaces où se côtoient plusieurs entreprises liées au design et aux nouvelles technologies. Je me perds un peu dans le bâtiment et fais une visite inopinée à l'étage supérieur qui semble abriter un open-space. Après avoir regardé les quelques tableaux accrochés dans les escaliers, on vient m'ouvrir la porte qui donne accès à un autre open-space.

Je suis les petits encarts indiquant « XinCheJian ». De nombreux visiteurs sont comme moi venus visiter ce lieu et écouter les présentations des invités. Je ne sais pas encore très bien reconnaître les visiteurs des membres. Deux hommes et une femme occidentaux sont assis sur des chaises faisant face à une longue table. Je surprends quelques bribes de leur conversation.

Elle a un projet qui prendrait place dans une fontaine. Il y a des lumières. Elle semble avoir un souci technique. Les deux hommes réfléchissent et l'un d'eux ouvre son ordinateur portable sur ses genoux. Il lui montre quelques informations glanées sur internet. L'autre homme intervient dans la conversation et tous trois semblent avancer vers la résolution de ce problème.

Cet événement ne m'est pas étranger puisque c'est aussi la manière dont fonctionne la plupart des ateliers d'écoles d'art que j'ai fréquenté. C'est d'ailleurs un fonctionnement qui a été repris dans les nouvelles entreprises, basées sur ce qu'on appelle « l'économie de la connaissance ».

On voit en effet beaucoup de ces entreprises ouvrir leur bureau pour que les échanges entre employés soient favorisés et même parfois ouverts sur d'autres sociétés pour que l'échange entre ces entreprises existe. Le bâtiment dans lequel je me trouve est l'un de ces lieux.

En face de ce trio, un homme, hispanique, se tient devant une imprimante 3D assez petite. Il explique aux visiteurs qu'il est en train d'apprendre à la monter après avoir acheté les différentes pièces sur internet. Il fait des réglages sur sa machine.

Je fais un tour rapide lorsque Lucio, l'homme à l'imprimante 3D, prend la parole. Il nous explique qu'il ne fait pas partie du « staff » mais qu'il est un simple membre. Normalement le mercredi est consacré à « l'open-mic » mais ce soir est un peu particulier car ceux qui s'étaient présentés se sont désistés. Il n'y aura donc probablement pas de présentation ce soir.

Lucio nous explique comment le lieu fonctionne. D'abord, ici tout est basé sur la confiance entre les membres. Par exemple, les boissons dans le frigo ne sont pas gratuites mais personne ne vérifiera que vous ayez bien payé la somme indiquée (prix coûtant), puisque une boîte accrochée au mur fait office de caissier.

De même, pour l'inscription (100 RMB), vous glissez votre argent dans la même boîte avec votre nom et votre adresse e-mail pour la réception des lettres d'information.

Tous les membres peuvent utiliser le matériel disponible, mais il faut le ranger là où on l'a prit après utilisation. Côté matériel, il y a beaucoup de petits outils électroniques, des cartes Arduino, des jouets télécommandés, des webcams etc.

Il y a tout un mur d'étagères où sont entreposés les travaux en cours des membres. Des robots démembrés, des cartes électroniques, une étagère « swarm robots » avec des petits robots qui n'ont que des bouchons en guise de roues, un volume de forme complexe, sorte d'entonnoir, qui semble avoir été imprimé, ce qui ressemble à chargeur de piles avec une roue pour hamster et des casiers clos avec des cadenas.

Je retrouve aussi différents modèles de « la machine la plus inutile du monde » vestiges d'un workshop je présume. Il y a aussi quelques livres qui traitent de technologie. Dans une salle à part, des machines plus imposantes permettent de découper tous types

de matériaux, de faire soit même ses circuits imprimés etc. Une liste de règles figure sur la porte. Il y a aussi plusieurs tables assez grandes où l'on retrouve les outils de base pour faire de l'électronique : fers à souder, oscilloscopes etc.

Dans un autre coin, une borne d'arcade en bois estampillée du logo de XinCheJian semble être en réparation. Des membres l'auront construite eux-même. Un peu à l'écart, on retrouve des plantes et tout ce qu'il faut pour faire une culture hydroponique. Il semblerait donc que quelques membres s'intéressent au bio-hacking<sup>1</sup> ici.

Après ce tour rapide de l'atelier, Lucio retourne à sa machine et continue d'en parler avec les visiteurs intéressés. Beaucoup semblent découvrir ce genre de machine. Les questions fusent sur le temps d'impression de chaque pièce, le coût et la technique. En effet les quelques cubes que Lucio a imprimé sont assez surprenants.

Leur légèreté les fait paraître très fragiles, pourtant le fait que, pour des raisons d'économies, il ne les a pas imprimé pleines ne change pas grand chose à la robustesse de ses pièces. Pour le prouver, il en pose une au sol et se tient en équilibre dessus sans que celle-ci ne casse.

Il explique qu'il est encore en train de faire les calibrages de la machine qu'il a fini de monter il y a peu. Il nous montre ses différents essais pour qu'on puisse juger de l'amélioration. Aillant déjà travaillé sur un autre modèle d'imprimante 3D, je demande à l'un des membres, qui semble connaître assez bien ce domaine, si avec le modèle de Lucio il est possible de faire une trame en nid d'abeille.

Cette forme tirée de la nature est en effet plus résistante et plus légère que les passages aléatoires par couche qui composent les impressions de Lucio. Il me répond en anglais qu'il ne connais pas très bien ce modèle mais que puisque tout est open-source, il n'y aura sûrement aucun problème à implémenter cette fonction dans le programme de l'ordinateur si ce n'est déjà fait.

Un jeune chinois du nom de Zhaoguang WANG commence à

discuter avec moi. Il semble véritablement intéressé par les imprimantes 3D et je lui offre mes maigres connaissances en la matière. Il a étudié en France avant de rentrer à Shanghai pour travailler.

J'entame maintenant une discussion avec un chinois, d'une cinquantaine d'années. Il est incubateur d'entreprise. Il m'explique qu'il a longtemps travaillé aux États-Unis. Il y a travaillé dans une entreprise de hautes technologies. Il était en charge de découvrir des start-ups prometteuses pour que ses employeurs investissent dans ces jeunes entreprises.

Depuis quelques années en Chine, il regrette le retard technologique de son pays comparé au milieu américain qu'il côtoyait. Bien que les technologies de communication populaires soient très développées ici (presque tout le monde a un smartphone par exemple) et que ce développement soit fulgurant, il considère que son pays n'a toujours pas atteint le niveau des autres pays.

Je lui demande, sur le ton de la blague si il pense que le Hackerspace serait un bon endroit à incubé. Il me répond que bien qu'il pense que le système ici est très bien et qu'il gagnerait à se développer à l'extérieur, « l'entreprise » (non commerciale) n'est pas assez stable ni mature pour être viable.

Même si les projets développés dans cet endroit peuvent être de bons prototypes pour des produits commercialisables, selon lui, ce lieu ne peut pas être en soi vu comme un lieu de production industrielle.

---

1 Bidouillages sur le vivant





Locaux du Hackerspace XinChejian



Atelier hydroponique du Hackerspace

## Économie de la connaissance

Le domaine économique est sans doute celui qui est le plus touché par l'essor du réseau. Alors que l'économie mondiale s'effondre, le réseau offre un modèle alléchant qui pourrait permettre de la ramener sur des bases plus éthiques et aussi de simplement de la raviver.

Le partage des connaissances a modifié la façon dont l'information s'échange et se produit sur internet (travail collaboratif, biens communs, etc.) et on voit apparaître de nouveaux modèles qui laissent penser qu'ils vont tendre à s'exporter dans d'autres domaines que celui de l'information.

Déjà, dans les grandes entreprises, les chaînes de production deviennent des prestataires. On ne vend plus un produit mais une idée. C'est ce que J. Rifkin appelle « l'âge de l'accès ».

La production intellectuelle devient le nouvel épice de l'économie. Il faut entendre production intellectuelle comme « toute création originale dont la valeur ajoutée réside dans l'idée plus que dans l'application directe ».

L'éthérisation et la duplication à volonté des idées et des produits informels vendus nous soumettent à cette même question : comment définir leur valeur pour pouvoir les vendre ?

Le modèle économique de la production industrielle n'a pas lieu d'être puisque le coût de reproduction est proche du néant. Comment alors évaluer tel produit par rapport à un autre ?

Le modèle du logiciel libre propose quelques solutions intéressantes : alors que depuis près de trente ans la Free Software Foundation (FSF) propose une structure de production complètement innovante et en directe opposition avec le modèle industriel alors dominant.

Le travail est décentralisé. La production n'appartient plus à un groupe fermé mais à la communauté qui peut par la même occasion contribuer à son développement. L'expérience a

montré que ce système décentralisé et « libre » permettait un développement beaucoup plus rapide des logiciels.

Mais Richard Stallman, le fondateur de la FSF était peut-être un peu trop radical pour tous les esprits et en 1998, l'Open Source Initiative (OSI) est créée.

Cette distinction terminologique s'explique par le double sens du mot « Free » : « Libre » mais aussi « Gratuit ». Or, pour les fondateurs de l'OSI, il était important de ne pas effrayer les possibles investisseurs ni les plausibles entreprises qui auraient voulu s'associer avec elle.

En effet, les logiciels « open-source » acceptent que l'on utilise des logiciels « propriétaires » si ceux-ci sont nécessaires. Cette ouverture aux entreprises privées favorisera grandement le développement du mouvement open-source et du logiciel libre en général. En 2007, le marché de l'open-source représentait 450 millions d'euros (selon Syntec informatique). Ce chiffre s'explique par un grand nombre d'entreprises ayant investi dans ce marché pour y développer leurs propres projets.

Les avantages des logiciels libres sont nombreux et incontestables : Tout d'abord, le prix est bien moins élevé que pour des logiciels propriétaires ce qui intéresse beaucoup de petites entreprises et les institutions publiques. Ensuite, la sécurité est bien meilleure sur ce type de logiciel (parce qu'on peut voir les sources en détail et qu'une communauté importante vérifie régulièrement la sécurité des logiciels) ce qui en fait un choix intéressant pour les grandes entreprises aussi. Enfin, le développement est accéléré par le travail collaboratif.

Le logiciel open-source, par son ouverture aux entreprises privées a permis la création d'une nouvelle économie, fonctionnant de pair avec l'économie de marché en place.

*« Ainsi, peu importe que vous soyez un développeur de logiciel libre « commoniste » ou un actionnaire capitaliste d'IBM. Les deux parties en bénéficient et ils l'emportent sur ou l'emportent avec les concurrents propriétaires traditionnels. »*<sup>1</sup> Serait-il possible d'appliquer

---

1 Michel Bauwens dans « "Occupy" comme modèle d'entreprise : la civilisation open-source émergente ».

ce modèle à d'autres milieux que celui du « logiciel libre » ?

C'est ce que pensent certains économistes. Ainsi, on voit se développer des initiatives locales à portée globale, comme les Hackerspaces ou les FabLabs. Dans ces lieux, le modèle économique est basé sur le partage des connaissances et un développement de pratiques industrielles « libres » et démocratiques.

Comme l'OSI face à la FSF, les fablabs sont moins radicaux quant au « libre » que les Hackerspaces. Ainsi, les fablabs peuvent louer leurs locaux et leur matériel à des entreprises privées qui ne sont pas obligées de donner leur plans de construction. Aussi, les fablabs sont préférés par les acteurs politiques parce qu'ils semblent être en meilleur rapport avec l'économie industrielle traditionnelle.

Cependant, la principale activité des fablabs se fait pendant les temps « ouverts » où chacun peut voir ce que le voisin fait et s'entraider. Ce côté participatif est bien plus développé encore dans les Hackerspaces, qui sont plus centrés sur une industrie locale et de plus petite mesure (PME, indépendants, associations etc.).

De nouveaux systèmes de financement ont été créés pour le développement de projets indépendants. Ainsi, le « crowdfunding » (financement par les foules) permet de se faire financer son projet par des particuliers, qui croient au projet et qui ont donc envie d'y investir de l'argent.

De nombreux sites internet regroupent des projets demandant ce type de financement. Il se fait sur un principe similaire à celui des enchères : le porteur de projet fixe un montant minimum nécessaire pour la réalisation du projet, il présente le projet, si les investisseurs sont intéressés, il donnent de l'argent qui ne sera retiré que si le projet obtient les fonds minimums fixés en un temps imparti. Si le projet n'obtient pas assez de fonds, c'est qu'il ne plaît pas assez, et les investisseurs ayant proposé de l'argent se voient récupérer leur investissement.

Ce système permet de financer tout type de projets, du design d'un stylo à un voyage autour du monde, en passant par la réa-

lisation de films. Le futur consommateur est à la base même du projet, en finançant ceux qui l'intéressent. Il devient « producteur ».

Le porteur de projet a ensuite une obligation morale, vis à vis de l'investisseur, de mener le projet au bout. D'autres systèmes existent, notamment pour le logiciel : il est fréquent de voir des produits « gratuits » mais qui proposent de faire un « don » au développeur.

Ainsi, ceux qui le souhaitent peuvent remercier pécuniairement les producteurs pour qu'ils continuent à offrir leurs services à l'ensemble de la communauté.

La fondation Wikimedia, editrice de l'encyclopédie Wikipédia, fonctionne sur ce système. Cory Doctorow, qui distribue des versions de ses livres en « freebooks » (livres électroniques gratuits) propose ce système.

Ce qui est intéressant avec le système de Doctorow, c'est qu'il ne récupère pas directement ces dons. Il les offre à différentes universités qui peuvent l'acheter en dur (version papier) à sa maison d'édition.

L'industrie musicale, très touchée économiquement par la numérisation, propose aussi des initiatives intéressantes : il est possible d'acheter des albums en version numérique au « prix que l'on veut ». Le groupe de Pop-Rock Radiohead a été le premier à proposer ce système, ce qui leur a valu un chiffre d'affaire très intéressant. Alors qu'on pensait que cette performance n'était due qu'à leur notoriété et à l'effet d'annonce, on voit depuis, de plus en plus de groupes indépendants proposer ce genre de financement.

On voit bien que ces nouveaux systèmes de financement ne sont pas encore applicables à l'ensemble du marché économique. Mais, le développement rapide de ces systèmes, et la démocratisation de leurs usages, laissent à penser qu'ils pourraient être une solution viable pour se relever des crises financières dues à une économie sans éthique en train de « s'effondrer ».

**Lundi 12 novembre 2012 – 15h**

Le Hackerspace participe à un autre Maker Carnival, ou plutôt l'événement est reproduit dans un autre quartier de Shanghai, à proximité de l'université de Fudan, au Nord Est de la ville.

Il n'y a pas d'adresse exacte et le seul agenda public de XinCheJian n'offre que très peu de renseignements. Je me dirige donc vers la zone que le site internet GoogleMaps, m'a indiqué.

Je découvre un immeuble qui abrite différentes entreprises aux noms faisant référence aux partage de connaissances, au travail collaboratif ou à des technologies de stockage de données en nuage.

Après avoir parcouru toute cette zone qui mélange magasins pour étudiants et entreprises « New-Age », je me persuade que le Carnival à lieu dans l'université de Fudan elle même.

Je me rends donc dans cette immense université qui abrite des étudiants de toutes disciplines. Je la traverse à la recherche de ce qui pourrait ressembler à ce que j'ai vu au Century Park.

Après un long moment de marche, je me retrouve devant le bâtiment des Sciences et Technologies. Dans le hall d'entrée du bâtiment de nombreux étudiants s'entassent dans un ascenseur après avoir montré ce qui m'a semblé être leur carte d'étudiant tandis qu'on les photographiait.

À l'extérieur, d'énormes affiches présentant quelques portraits de personnes que je ne connais pas alertent que l'événement en question s'appelle « *Who has the next idea ?* ». Des jeunes filles portent des T-shirt « *the next idea* ». J'ai l'impression que c'est une sorte de jeu concours qui demande aux étudiants de plancher sur le prochain produit phare d'une société et ce, gratuitement.

Je reconnais le logo d'un des principaux réseaux sociaux numériques du pays, QQ. Je m'étonne de cette pratique qui n'est pourtant pas très loin de ce font nos équivalents occidentaux puisqu'on peut

considérer que la principale valeur ajoutée des entreprises comme FaceBook ou Google sont dans la connaissance que leurs utilisateurs produisent et qu'ils peuvent ensuite revendre à des entreprises tierces.

Ne faisant pas partie de l'université, je ne me permets pas de monter avec eux, d'autant que la barrière de la langue risque de m'empêcher de bien saisir ce qui aurait lieu devant mes yeux.

Je repars donc à la recherche du Maker Carnival mais rentre malheureusement bredouille.

Je découvrirai lors d'une recherche plus approfondie sur l'agenda de XinCheJian que l'événement aurait en fait lieu deux jours plus tard. Je ne sais pas à quelle information me vouer mais puisqu'aujourd'hui je n'ai rien trouvé, j'imagine que le nouveau créneau est le bon, je retournerai donc sur les lieux dans deux jours.



Entrée du bâtiment des Sciences et Technologies de l'université de Fudan



Affiche de l'événement «Who has the next idea?»

## Intelligence des données

L'informatisation croissante de la société suscite de profonds bouleversements : désormais, toutes les décisions des entreprises et des administrations se fondent sur des données numériques et en génèrent de nouvelles.

L'accès à ces données n'est pourtant pas chose aisée. Dans le domaine public, les choses changent petit à petit mais le combat pour des données libres est encore à mener. Pourtant l'open data permettrait la création d'outils numériques pouvant aider l'attractivité territoriale. Avoir tous les renseignements sur les horaires des transports en communs, sur les données géographiques etc.

Toutes ces informations, si elles sont mises à disposition, serviront directement le citoyen mais aussi l'économie en réduisant les coût de production de mêmes données par les entreprises (notamment dans les domaines de l'aménagement du territoire ou des télécommunications).

L'ouverture des données permet aussi d'augmenter la compréhension (*data-journalism*) et le savoir ainsi que de contrôler ce que les États font vraiment (*wikileaks*). Certaines entreprises de « *GreenTech* » produisent des données afin de contrôler notre impact sur l'environnement.

Certains vont même jusqu'à produire le plus de données possible sur eux-même afin d'améliorer leur comportements ou de faire avancer la science.

Cependant, il existe un risque assez important inhérent à la prolifération et à l'accessibilité aux données : par exemple, les données personnelles peuvent être utilisées à des fins commerciales (comme celles produites par Facebook ou Google) ; il y a aussi un risque de mauvaise interprétation

de ces données (stigmatisation d'une partie de la population , ou encore *wikileaks* qui publiait des hypothèses de la CIA sur le piratage de Google qui avait été alors prises pour la vérité, au moins par moi).

Si l'on extrapole la notion d'ouverture de données à la culture, on obtient des matériaux diffusables et réutilisables par tous et pour tous.

**Mercredi 14 novembre 2012 – 10h30**

Cette fois je me dirige dans une autre direction en sortant du métro. Je trouve enfin le Knowledge and Innovation Center. Je fais le tour de bâtiments en plein aménagement. J'espère pouvoir découvrir dans l'un d'eux le Maker Carnival.

Je ne vois d'abord rien qui pourrait ressembler à ça mais je tombe sur une grande place encerclée par des bâtiments qui semblent être plus ou moins occupés. À première vue aucun signe du Carnival. Dans ce lieu un peu étrange, mitoyen d'un stade de golf, se retrouvent des entreprises aussi nombreuses que variées.

La première qui m'attire est en fait une association «d'amis de l'art international». Le local est vide mais de ce que j'ai pu voir à l'intérieur, il s'agit d'organismes d'événements artistiques destinés aux étrangers.

À côté un autre local annonce le déroulement d'une exposition baptisée «*Pied à terre*». L'affiche représentant le visage d'une jeune femme derrière une grande allée de stèles verticales semble tellement obscure que je ne sais pas ni quand ça aura lieu, ni de quoi il s'agit réellement. Le texte en chinois ne m'est pas d'une grande utilité.

Il y a aussi un magasin Lego, célèbre marque de jouet de construction. En fait de magasin, il s'agit d'un «Education Center». Bien que je pense en effet que ces briques peuvent être un excellent moyen de développement imaginaire des enfants, je suis assez surpris de cette appellation. Mais oui, le Lego permet de construire à partir d'une base très simple des objets complexes. Je construis d'ailleurs ma pratique de l'informatique sur cette idée.

J'ai assisté il y a deux ans à une expérience menée par Paul Devautour autour de ces objets dans le cadre de son projet d'école hors les murs XiYiTang : Une pile de briques était disponible au participants

(tous âges confondus) et on leur demandait de réaliser une sculpture qui serait selon eux viables pour une appréciation artistique.

À la première tentative des participants, le jury, composé de spectateurs et de quelques étudiants en art a préféré une sculpture abstraite, à tous les vaisseaux spatiaux et autres engins proposés.

Au deuxième tour, un «tableau» quasiment plat a été choisi alors que l'on assistait au clonage intensif de la première proposition élue. Au troisième tour, tous les participants ont rivalisé d'ingéniosité pour produire l'objet le plus original possible.

Il est intéressant de remarquer qu'en à peine trois tours de ce petit jeu, des personnes ne participant pas au monde de l'art, parfois lui étant même complètement étrangers (bien que l'expérience ait eu lieu dans un musée, de nombreux enfants participaient), les enjeux et techniques de sélection ayant cours dans le «monde de l'art» soient comprises et mises en œuvre dans un délai si court.

Cette expérience montre l'importance du regarder ou plutôt de l'interpréter sur une proposition créative. Le choix des briques Lego n'est cependant pas anodin puisque ce jouet permet de laisser libre cours à son imagination, sans réelle nécessité de connaissances techniques particulière.

Ici il s'agirait donc apparemment de proposer un développement éducatif à des jeunes enfants à partir de ce jouet.

Je découvre quelques magasins de sports, quelques bars qui n'ont pas l'air très actifs, des locaux vides et une vitrine en plein montage sur laquelle est inscrit «l'intelligence c'est la capacité d'éviter de travailler, tout en ayant le travail fait». philosophie étrange mais qui résonne dans mon esprit un petit peu comme l'idéologie hacker développée par Eric S. Raymond et qui à mon sens correspond parfaitement à la pratique des artistes. D'après lui, les hackers diffèrent des autres travailleurs dans le fait que pour eux, leur travail est aussi leur hobby. S'ils font quelque chose, c'est avant tout par plaisir et plus ils s'amuseront avec, mieux le travail sera fait.

N'ayant toujours aucune trace du maker carnival, je me dirige vers le centre de la place. Après avoir scruté dans plusieurs bâtiments vides, je vois enfin une série d'affiches pour un évènement que je n'arrive pas à identifier.

En arrivant à proximité des affiches, je vois la borne d'arcade faite main, estampillée XinCheJian, qui était dans le Hackerspace. J'entre alors dans le bâtiment. À première vue, il n'y a pas beaucoup de vie ici.

Dans un grand couloir vitré, restent quelques vestiges d'un concours de design sur des tables modulaires. Le thème du concours semble être «New Light, New Life». Entre autres prototypes, on peut voir un masque à oxygène équipé d'une lumière de position, pour être visible dans la fumée, des poignées de métro avec un système d'alimentation intégré qui se recharge pendant que le métro est en fonctionnement. Si il doit faire un arrêt d'urgence, les poignées se détachent et le voyageur peut s'en servir comme lampe de poing. Il y a aussi quelques balises de secours lumineuses, un brancard avec des Leds etc.

Au fond de ce couloir, la borne d'arcade semble hors contexte. Ça me rappelle étrangement quelques propositions artistiques que j'ai pu voir lorsqu'invitées dans des évènements extérieurs. Bien que je sois persuadé que des propositions artistiques doivent émerger hors des lieux communs de l'art, il n'en reste que les propositions doivent être pensées à cet effet. Ici, la proposition de XinCheJian ressemble plus à une blague hors propos.

Il est évident que cette pièce n'accueille pas en ce moment le Marker Carnival. Je monte donc à l'étage du bâtiment où se trouve un Think Tank, « *institution de droit privé regroupant des experts dans le but de produire des études et des propositions dans le domaine des politiques publiques* »<sup>1</sup>. Là, une réunion se prépare mais je ne reconnais aucun membre de XinCheJian et de toutes manières la réunion n'a pas l'air accessible au public.

---

1 source Wikipédia

Je sors donc et me dirige vers les affiches. Un texte en anglais informe que « *Cumulus est la seule association globale pour servir l'enseignement et la recherche en art et en design. C'est un forum pour les partenariats et le transfert de connaissance et pour de meilleures pratiques. Cumulus c'est actuellement 189 membres de 46 pays. À l'affût des tendances et demandes actuelles, Cumulus offre le contexte international le plus large pour la discussion et le développement dans l'enseignement et la recherche en art, en design et dans les nouveaux médias. Grâce à des compétitions, des écoles estivales et des expositions. Cumulus améliore la promotion des talents de la jeunesse et augmente la visibilité de leurs travaux.*

*Cumulus et l'université de Tongji ont décerné deux prix de «Design Inspires Humanism» depuis 2009. Il promeut la pensée de l'humanité et de l'humanisme, en recommandant et en récompensant les meilleurs designs, pour inspirer la responsabilité sociale des jeunes designers et leur curiosité à découvrir le futur. Le prix de «Design Inspires Humanism» de 2012, soutenu par l'industrie chinoise de LED, comprend cinq récompenses. Nous croyons qu'un design réussi vient d'un fort écosystème de collaboration alignant le business, le design et la technologie. »*

Je vois à quelques mètres de là un groupe de personnes assemblées devant un bâtiment. Je m'approche pour voir une affiche apposée sur le bâtiment, représentant une jeune femme et ces quelques mots : « *ASK Academy, Academy for Skill and Knowledge* »<sup>1</sup>. En haut de cette affiche, il y a le logo d'une marque de shampooing.

Il est vrai que la jeune femme en photo pourrait être l'effigie de cette marque. Les personnes assemblées devant le bâtiment n'ont pas l'air d'être des hackers et je m'étonne que même dans le domaine du shampooing, le savoir ait une place si importante. C'est pour moi une belle démonstration de l'importance qu'a pris le capitalisme cognitif ces dernières années.

Au dessus, un concessionnaire automobile présente ses voitures de

---

1 Académie pour la maîtrise et le savoir.



luxe mais lui ne fait aucune mention à la connaissance. Il y a aussi une banque à proximité et une succursale d'une entreprise informatique historique, IBM, et une société de jeux vidéo.

Enfin, je vois une affiche pour le Shanghai Maker Carnival de 2012. La flèche sur l'affiche pointe vers la place centrale, déserte. Une petite affiche présente un autre événement dans lequel est inséré le maker Carnival. La première information que j'avais lue sur le site était correcte. J'ai encore raté l'évènement et aujourd'hui il n'y a rien d'autre d'organisé.

En sortant de ce lieu, je découvre une école d'art pour les enfants en bas-âge (baby-art), une école de musique appartenant à une marque d'instrument de musique et une branche de l'université de Cambridge qui s'est installée ici. Apparemment, cette unité de recherche se développe à travers le monde.



Bâtiment du Knowledge and Innovation Center



Lego Education Center, exposition «New Light New Life»  
Affiche du Maker Carnival, affiche du ASK



Projet de l'exposition «New Light New Life»

## Partage des Connaissances

« Dans un monde de rareté, c'est l'appropriation qui confère sécurité et pouvoir. Dans le monde immatériel et informationnel c'est le partage qui engendre la richesse. (Si je te donne un œuf et que tu me donnes un œuf, nous avons chacun un œuf. Si je te donne une idée et que tu me donnes une idée, nous avons chacun deux idées). »<sup>1</sup>

L'outil internet est fondé sur le principe de partage des connaissances. Les internautes produisent du savoir et en acquièrent ; mondialement et en temps réel. Avant internet, les seuls médias à grande échelle étaient la publication de livres, la radio, le cinéma et la télévision.

Tous ces médias étaient à sens unique (du « producteur » au « spectateur ») et leur production, réservée à une élite. Il était bien difficile de faire entendre son commentaire sur ce que venait de dire le haut-parleur dans le salon.

Les sources d'information étaient limitées et les sujets traités assez normés (je parle toujours des « médias de masse »).

Aujourd'hui, dès qu'un événement a lieu quelque part dans le monde, on peut instantanément en être informé, depuis plusieurs sources différentes (grâce à des outils comme *twitter* par exemple).

Le traitement de cette information brute sera reprise et développée par des personnes ayant des points de vue différents, et on pourra y mettre notre grain de sel. Puis ces informations resteront disponibles (la plupart du temps).

Des discussions ouvertes sur chaque sujet ont lieux et « tout sur tout... et un peu plus que tout » devient réalité. Un site comme l'encyclopédie collaborative *Wikipedia* de Jimmy Wales est le symbole de cette idéologie. Tout le monde peut

---

<sup>1</sup> extrait du texte de présentation du « revenu d'existence » ([www.revenudexistence.org](http://www.revenudexistence.org))

participer à l'élaboration de cette encyclopédie en ligne qui vise à refléter de manière aussi exhaustive que possible l'ensemble du savoir humain.

Le site fonctionne comme une mémoire collective qui évolue au fil des découvertes ; l'historique de chaque article ainsi que les discussions liées à leur élaboration sont consultables.

Wikipédia tente de produire des savoirs neutres. Les thèmes abordés sont presque aussi vastes et variés que le savoir humain mais ne sont conservées que les données vérifiées. Ce projet est la concrétisation d'une idée développée dans la littérature de Science-Fiction : une mémoire collective où chacun vient piocher en temps réel ( Il est désormais possible d'avoir accès au site n'importe où et n'importe quand depuis son smartphone ).

Encore une fois, tout le *web* est fondé sur ce principe : pour des sujets plus précis, les forums de discussions par exemple permettent l'élaboration collaborative de connaissances et des *wikis* spécialisés apparaissent tous les jours.

Pour aider la diffusion de ce savoir, des licences de propriétés ont été créées (*copyleft*, *creative commons* ... ). Grâce à ces licences moins restrictives que les *Copyrights* ou *Droits d'Auteur*, la duplication du contenu est facilité et l'accès à l'information développé.

Cependant, un problème survient lorsque cette idée de partage des connaissances surgit hors du web : les infrastructures ne sont pas encore en place pour accueillir de tels procédés ; la rémunération des professionnels devient un sujet de discordes.

D'un autre côté, la prolifération de contenus (souvent contradictoires) oblige l'utilisateur à vérifier ses sources et à développer un esprit critique face à ce qui lui est proposé.

On peut aussi se demander si l'accès permanent à cette base

de connaissances ne risque pas de faire régresser les aptitudes mnémiques d'utilisateurs dépendants de ces outils. La qualité des contenus et le développement de la pensée sont aussi questionnables ; on peut se contenter de résumés et la concentration sur internet n'est pas une chose aisée. Pour tout cela, je pense qu'il faut mettre en place une éducation de l'internet pour que « *l'intelligence collective* » ne devienne pas « la bêtise collective ».

**Mercredi 14 novembre 2012 –19h**

Après l'échec de la matinée, je me rends au Hackerspace dans l'espoir d'écouter Kelvin nous parler de son entreprise d'impression 3D à grande échelle qui serait capable d'imprimer des maisons habitables. Si l'annonce dit vrai, ça offrirait de toutes nouvelles perspectives dans le champ de l'architecture<sup>1</sup>.

Une dizaine de personnes sont déjà arrivées. La plupart se tient debout et regarde le sol au même endroit. Un insecte traverse la pièce à vive allure pour s'arrêter à quelques centimètres de mes pieds.

Je remarque alors qu'il s'agit d'un jouet motorisé. Il effectue quelques rotations avant de se diriger vers un autre endroit. Les regards se dispersent alors qu'il s'arrête. Un homme assis entre les spectateurs continue de regarder son smartphone. Je m'assieds à mon tour et attends quelques minutes alors que la salle se remplit petit à petit et que la discussion autour du jouet prend fin.

Lucio, que j'avais vu la semaine passée prend la parole. Il annonce que dans trois semaines il organisera un workshop de deux jours, pour apprendre à monter une imprimante 3D. Il donne quelques informations sur les imprimantes 3D qu'il a choisies comme le fait qu'elles soient open-source, c'est à dire que tout dans ces machines peut-être lu, modifié et réexploité et que grâce à ces machines domestiques, on peut se créer ses propres objets. Sa présentation est brève mais semble avoir convaincu le public.

Il s'occupera d'acheter le nombre de machines en kit nécessaires pour les participants, et il partagera ce qu'il a pu apprendre ces dernières semaines en montant sa propre machine. Ainsi, après avoir passé près d'un mois à apprendre seul et à travers l'aide de certains membres, il partagera tout ce qu'il a appris aux autres membres. Le prix de la participation est à peine plus élevé que celui du kit

---

1 À ce sujet, on peut regarder le travail des artistes Berdager & Pejus

de montage et la moitié du bénéfice ira à Lucio. Ce système n'est sûrement pas viable pour gagner sa vie mais c'est toujours plaisant quand sa passion permet en plus d'arrondir les fins de mois.

Nous attendons un peu que Kelvin arrive. J'ai vraiment hâte de voir ce que son entreprise est capable de faire. Nous sommes nombreux à penser que l'impression 3D et surtout sa démocratisation seront le signe d'une nouvelle révolution industrielle. Nos habitudes de consommation ont déjà beaucoup évoluées depuis une vingtaine d'année grâce à la démocratisation du web, aujourd'hui c'est la manière de produire les objets de consommation qui évolue.

Comme le signale l'ancien directeur du magazine *Wired*, Chris Anderson, «*Depuis la révolution industrielle, nous considérons la production comme une production de masse.[...] Aujourd'hui, avec les imprimantes 3D notamment [...] on peut créer 10 000 produits différents au même prix unitaire qu'un seul à 10 000 unités.*»

De plus, les modèles numériques imprimés peuvent faire le tour de la Terre en quelques secondes et je peux partager mon produit personnalisé avec mes amis à l'autre bout du monde. Toujours selon Chris Anderson, «*Les makers sont des gens de la génération web qui veulent recréer l'univers de l'internet dans le monde réel. Ce sont des personnes qui ont l'instinct de travailler ensemble, de partager, de créer des communautés avec leur réflexion. Au lieu de les laisser sur le Web, ils les façonnent désormais*».

Apparemment Kelvin ne viendra pas ce soir. La place d'orateur étant vacante, un jeune homme prend la parole et le vidéo-projecteur pour nous parler d'une envie qu'il a de réaliser un objet présenté sur *instructables.org*. Ce site web, antre du Do-It-Yourself regroupe les inventions de milliers d'amateurs ayant trouvé des solutions «*bricolées*» à des problèmes quotidiens. En partageant les plans de montage, les autres membres de cette communauté peuvent reproduire cet objet unique chez eux ou bien le modifier et proposer des améliorations. Les propositions sont aussi variées que nombreuses : du jardinage au lance-pierre USB, du nettoyage de lavabo à la

construction de drones de surveillance. Ici, il serait question de mélanger un réveil matin qui imite le lever du soleil pour les dures matinées d'hiver et une lampe à spectre augmenté qui reproduit les rayons du soleil, grâce à des Leds.

Il nous explique rapidement comment la lumière joue sur notre organisme et pourquoi, selon lui, il serait bon de se réveiller avec cette lumière artificielle, au plus proche de celle de la nature. Parce que les deux projets originaux existent déjà et qu'ils sont référencés, il estime qu'il ne faudrait que peu de travail pour les mélanger et produire cet objet qui n'existe pas encore dans le commerce.

Maintenant il n'est plus seul à vouloir créer cet objet et avec les quelques membres intéressés ils pourront le concevoir et le re-proposer à la communauté instructables.

Les présentations touchent à leur fin et le groupe de spectateurs se dispersent alors que Paul Adams, un des membres de XinCheJian fait la visite de l'atelier aux nouveaux venus. derrière moi trois personnes d'origine allemande déballetent une Kinect. Ce périphérique de la console de jeux video de Microsoft est probablement l'un des objets les plus utilisés ces dernières années dans le monde de l'art interactif.

Initialement elle permet de remplacer les manettes traditionnelles par une série de capteurs qui analysent les mouvements du joueur. Très vite les hackers lui ont trouvé bien d'autres utilités que celle pour laquelle elle a été conçue.

Le succès de ce périphérique (10 millions d'unités vendues en deux mois ce qui lui vaut son entrée au livre Guinness des records comme étant «*l'accessoire high-tech le plus vendu dans un court laps de temps*») tient principalement au fait que des pilotes<sup>1</sup> aient été développés sous licence libre lors d'un concours organisé par une entreprise tierce contre la volonté de Microsoft. J'avais d'ailleurs rencontré un robot équipé de ce périphérique de vision lors de ma visite au Shanghai Maker Carnival à Century Park. Il semblerait pourtant

---

1 Programme informatique pour interagir avec un périphérique

que l'un des membres de XinCheJian éprouve quelques difficultés à utiliser son périphérique sur son ordinateur. L'autre membre lui montre donc la procédure et en quelques minutes ils peuvent jouer à remplacer leur tête à l'écran par des images animées qui correspondent à leur expression faciale. Le sauveur a organisé un workshop la semaine précédente basé sur un logiciel de synthèse vidéo en temps réel.

À côté, la discussion autour de l'insecte robotique a repris. Il explique aux autres membres où il a trouvé ce petit jouet en forme de scarabée et refait une nouvelle démonstration pour ceux qui n'auraient pas bien vu tout à l'heure.

Déjà, quelques membres sont à la recherche du programme permettant de le contrôler et imaginent quelques modifications mineures pour le transformer en caméra mobile. On étudie la bestiole sous toutes les coutures et on s'étonne de ses mouvements si proches de ceux d'un véritable coléoptère.

Je profite que Paul soit seul un instant pour donner 100RMB à la communauté et ainsi devenir membre du HackerSpace.

Quelques nouveaux visiteurs vont voir Lucio qui leur parle un peu plus en détails de son imprimante 3D et les membres rentrent chez eux au compte goutte.

Kelvin ne viendra plus maintenant ; je m'en vais aussi.

## Do It Yourself

Le « *Do It Yourself* » (DIY), qui peut être traduit par « Fais le toi-même », concerne les pratiques de construction, réparation ou amélioration d'objets du quotidien, sans l'aide d'experts professionnels. En cela, il est une véritable alternative au consumérisme et fait appel au plaisir du faire, à l'originalité et au plaisir du partage tout en profitant du confort moderne.

On pourrait rapprocher le DIY du bricolage ou du « *système-D* », mais il touche aussi l'auto-production, l'auto-suffisance alimentaire la création de logiciel, l'invention de véhicule etc.

Ces pratiques sont loin d'être nouvelles (d'aucuns diraient qu'elles existaient bien avant le consumérisme) mais elles connaissent un véritable essor depuis quelques années grâce à l'apparition de nouveaux outils et de nouveaux systèmes de développement.

La mise en réseau des savoirs permet de profiter de l'ingéniosité du voisin, les tutoriaux permettent d'apprendre sans avoir de connaissance particulière. — L'anglicisme «tutoriel» désigne un outil d'apprentissage par des exercices guidés. Le tuteur peut enseigner à son auditoire des choses qu'il ne maîtrise pas forcément : en fonction des problèmes rencontrés, des solutions sont recherchées par la micro-communauté qui se crée autour du tutoriel<sup>1</sup>.

Cette méthode d'apprentissage est très développée sur internet et des tutoriaux sont écrits pour tout et n'importe quoi. — Les communautés d'apprentissage guident les nouveaux venus, qui par leurs questions remplissent le fond de savoirs collectifs. Des sites web regroupent les découvertes des adeptes du DIY, ce qui participe à la « *créativité collective* ».

Sur ces sites les activités regroupées sous les termes « *Do it*

---

1 À ce sujet, voir *Le Maître ignorant : Cinq leçons sur l'émancipation intellectuelle* par J.Rancièr sur Jacotot.

*Yourself* » vont du jardinage au lance-pierre USB, du nettoyage de lavabo à la construction de drones de surveillance.

Mais le DIY regroupe aussi les «logiciels libres», l'auto-production musicale, les pratiques culturelles amateurs, tous les types de bricolages. Des projets comme Geocyclab<sup>1</sup> essaient de découvrir ces processus hors du réseau numérique, dans le monde entier.

Le DIY se pose comme une alternative viable au consumérisme de la société industrielle. Dans le domaine de la musique, cette pratique est très en vogue, particulièrement depuis le long déclin de l'industrie musicale, grâce à une démocratisation des outils de productions (*Home-studios*) et à un développement des plateformes de diffusion indépendantes (i.e *SoundCloud*).

Dans le cinéma, ces pratiques sont encore marginales et la qualité des productions laissent à désirer, mais on peut espérer un changement rapide (notamment quand on regarde une communauté comme celle de *Vimeo*).

La démocratisation des outils n'est pas réservée au monde de la culture et on voit des processus industriels s'implanter dans des ateliers associatifs. Ces ateliers offrent l'accès à des machines complexes comme des imprimantes-3d, des machines de découpe laser, mais aussi du petit outillage et surtout des ressources documentées pour l'usage de ces outils.

On les voit aussi apparaître dans des domaines habituellement réservés à une élite comme la génétique, la physique, la chimie etc. Toutes ces recherches amateurs, sans entrer directement en opposition avec les pratiques institutionnelles (leurs découvertes n'ont pas la même valeur immédiatement) participent au contraire à la recherche scientifique. Le domaine agricole n'est pas en reste : alors que les jardins privés ont toujours existés, des projets comme «*WindowFarms*»

---

1 voir [www.geocyclab.fr](http://www.geocyclab.fr)

proposent des systèmes de culture, personnels pour appartement. Avec ces systèmes, il devient possible de produire sa propre nourriture dans presque toutes les conditions climatiques (les projets pour améliorer l'agriculture dans les régions africaines défavorisées sont nombreux sur la toile).

De plus en plus d'agriculteurs se tournent vers des coopératives pour éviter les grands réseaux de distribution. Certains vont même jusqu'à concevoir tous les outils agricoles nécessaires pour faire vivre un village entier, et ils proposent un kit de création de village. D'autres imaginent des villes entières fondées sur les principes du DIY<sup>1</sup>.

Depuis la fin de l'ère industrielle, les entreprises proposent de plus en plus la personnalisation des produits de consommation, mais elle est évidemment bien plus importante quand on fait tout soi-même. De même, comme le fait remarquer R.Stallman à propos des logiciels ouverts, quand on sait ce que contient le logiciel, on est protégé contre les intrusions malveillantes. Si on fait l'analogie, quand on sait comment est fait son objet, on connaît mieux sa qualité et on se protège (un peu mieux) de l'obsolescence programmée par exemple.

Le DIY a beaucoup profité des systèmes collaboratifs mis en place sur le réseau (notamment grâce au développement du «logiciel libre») et il tend, depuis quelques années, à devenir le «Do It With Others». Ses développements locaux et sa diffusion mondiale laissent espérer une nouvelle ère de production et de consommation, et ce dans tous les domaines.

---

1 Voir le projet Fab Lab Barcelona de Thomas Diez

Portrait de « Maker » traduit du site internet  
XinCheJian.com

1. Qui êtes vous?

Je ne suis pas un superhéros ni ce gars de big bang theory, je suis plus proche d'un humain que ce qu'on pourrait penser, je suis Paul Adams.

2. Qu'est ce que vous faites?

Certains disent que je dirige les États-Unis d'Amérique, mais je ne crois pas, de formation, je suis Designer Graphique, professionnellement, je suis une entreprise de développement web à un seul salarié.

3. Qu'est ce qui vous inspire?

Le processus d'apprentissage est inspirant faire n'importe quoi avec des trucs c'est simplement le mieux!

4. Qu'est ce qui vous attire dans le Hackerspace / qu'est ce que vous aimé dans le hackerspace?

J'aime les makers, et j'aime faire des trucs, les projets fous avec la mentalité «n'en parle pas, fais le» c'est génial. De plus si tu es dans le coin depuis assez longtemps, tu vas commencer à apprendre des trucs que tu n'aurais jamais cru possibles. Par exemple mes quelques premières visites à XinCheJian, je bidouillait mon premier robot – un aéroglisseur. Je n'avais aucune idée de par où commencer ni de ce que je faisais, c'est He Qishen qui a prit 10 minutes pour me donner une introduction rapide à l'utilisation d'un multimètre, j'étais prêt et je brûlais des trucs plus vite que tu ne pourrais dire «AU FEU!» XinCheJian est une nouvelle expérience, le fait que tu puisse faire n'importe quoi c'est hallucinant, la chance de partager la chance d'apprendre alors que tu es avec des gens qui pensent comme toi, c'est phénoménal.

J'aime le fait que toute la communauté Hackerspace ne soit pas prétentieuse ; des gens vrais, honnêtes qui font de vrais choses, tu as besoin de te salir les mains, tu dois construire des trucs. «Ceux qui parlent marchent mais ceux qui font [makers] provoquent!» (oui je devrais travailler celle là)

5. Qu'est ce que vous voulez faire / accomplir / apprendre / partager / expérimenter?

Je veux faire quelque chose, accomplir beaucoup de tâches, et apprendre autant que je peux, partager tout et expérimenter autant le bien que le mal, j'ai une soif d'expérimenter de nouvelles choses, je voudrait aussi être un pionnier.

6. Si il n'y avait qu'une chose que vous pourriez partager avec les autres, qu'est ce que ce serait?

Ce serait sûrement combien je ne sais pas, spécialement ces conversations techniques qui ont lieu, j'acquiesce de la tête à chaque instant puis je dis «intéressant, dis m'en plus!»

7. Dites nous un secret, un que vous n'avez dit à personne d'autre.

Cette dernière année a été satisfaisante, j'ai aimé les mauvais côtés et adorés les bons, je ne changerai rien.

8. Qui est votre idole?

Lady Ada (Limor) est mon idole.

9. Ou vous situeriez vous sur une échelle de «geek»? (ou de «nerd» si vous êtes plus comme ça)?

Je me situerais à 42 sur l'échelle de «geek» de 63, 2/3 de geek.



**Vendredi 17 novembre 2012 –19h**

J'arrive au Hackerspace pour la première fois en tant que membre à part entière. J'ai apporté mon travail que je fais habituellement chez moi et qui aujourd'hui tient dans mon ordinateur. Il n'y a qu'un seul membre présent, Leonard, il est d'origine américaine.

Il me souhaite la bienvenue et nous discutons brièvement : il est étudiant à la fac d'histoire et fait du développement web pour gagner des sous. Je suis surpris de cet écart entre ses études et son job qui semble être une de ses passions également.

Il me répond qu'un historien doit voir les événements les plus marquants de l'Histoire et que pour lui, internet représente une véritable révolution qu'il se doit de suivre au plus près. Il me fait remarquer que les artistes aussi ont ce rôle de veille et qu'en effet cette révolution numérique doit être observée comme un événement marquant pour notre société.

Il m'explique que ce soir il n'y aura sûrement pas grand monde parce que la veille c'était Thanksgiving pour les ressortissants américains, mais que d'habitude, les membres sont nombreux ici. Je lui explique ce sur quoi je travaille en ce moment mais malheureusement il ne pourra m'aider ne connaissant pas assez les outils que je veux utiliser.

Je travaille seul en profitant de la connexion internet et du chauffage du lieu mais le fait qu'il fasse de même me motive plus que lorsque je travaille chez moi. Après quelques heures passées derrière nos écrans, nous quittons le Hackerspace.



## Identité Numérique

*« La culture de l'identité en ligne a changé depuis les premières communautés virtuelles, passant du paradigme utopique du «village planétaire» à des positions plus pragmatiques, des stratégies de compromis entre la crainte du traçage par le «système» et le désir de manifester son existence. »<sup>1</sup>*

La diversité des outils de communications sur internet entraîne une refonte de l'idée d'identité. Les systèmes d'identification traditionnels (noms, prénoms, physique, adresse, emploi) sont remplacés par des pseudonymes et des avatars (représentation informatique d'un internaute) choisis par l'utilisateur.

Il est donc possible de se construire sa propre identité et d'en changer lorsqu'on change de « communauté ». Cette pluralité de l'identité d'un internaute représente la diversité des communautés auxquelles il appartient (et donc de ses centres d'intérêts) qui lui demandent de remplir des « fiches d'identification » à chaque inscription. On ne s'identifie plus par rapport à une caste sociale mais par nos centres d'intérêt.

D'un autre côté, des outils comme Facebook ou Google+, demandent au contraire d'utiliser son nom civil (réel) et mettent en avant des photos réelles (avec un système d'identification).

Mais encore une fois, même quand le nom de l'utilisateur est le vrai, ou que sa « photo de profil » le représente, il maîtrise encore ce qu'il montre de lui. Par ses choix, il se crée encore une identité. Paradoxalement, alors que certains « s'exhibent » sur internet, d'autres (voire peut-être les mêmes) défendent notre liberté à l'anonymat dans le monde réel.

La paranoïa de la surveillance est très présente sur le réseau, la littérature de science-fiction y fait évidemment très souvent référence et c'est en effet un des gros risques de dérive du réseau. Les technologies de reconnaissance biométrique et les

outils de traçage se déploient un peu partout, et certains États vont même jusqu'à un « fichage » systématique de la population pour alimenter leur industrie dans ce domaine...

L'anonymat est une des formes de la liberté qui se déploient sur internet ; il est fédérateur : parce qu'on supprime les « cases », les distances idéologiques n'empêchent plus le rassemblement sur des combats communs.

De cette manière, le mouvement des 99% (ou « Occupy ») a réussi à rassembler des manifestants d'horizons différents. Depuis toujours, les artistes utilisent des pseudonymes. Sur internet, certains se regroupent derrière un seul et même nom (i.e Netoshka Nazavanova). Mais aujourd'hui, ce n'est pas seulement leur nom qu'ils changent mais aussi parfois leur profil professionnel, en fonction des projets.

---

1 Extrait de *Identités Virtuelles* de Fanny Georges (L>P)

Mercredi 28 novembre 2012 – 19h15

Lorsque j'arrive avec quelques minutes de retard, la salle est comble. Je prends place contre le mur et écoute directement CSK, un blogueur chinois qui traite des nouvelles technologies. Il finit sa présentation d'un ordinateur personnel de la taille d'une Carte Bancaire. L'explication semble très technique et quelques questions arrivent.

Samm Lynn prend place et commence à présenter son magazine trimestriel destinés aux enfants, XZR International. Dans ce magazine, la parole est donnée aux enfants qui écrivent leurs propres articles, font leurs propres interviews.

Ainsi ils ont été amenés à rencontrer un skateboarder assez célèbre et même la reine mère d'Angleterre. Pour le nouveau numéro, Samm, qui est le rédacteur en chef, souhaiterait que ces apprentis journalistes aient accès au Hackerspace parce que « *les makers sont cool et qu'ils ont un côté scientifique qui manque à [son] magazine.* » Il souhaite même ouvrir une rubrique « Sciences et Technologies » en partenariat avec les membres de XinCheJian.

Il laisse à disposition une pile de magazines, diffusés gratuitement. Je m'étonne de l'intérêt qu'il porte à la question des Hackerspaces mais il n'y répondra pas dans sa présentation.

Puis vient Valentin, un jeune français qui rentre dans son pays natal pour les fêtes de fin d'année. Il nous présente *TabletMan*, la nouvelle égérie d'un fabricant nippon de matériel électronique.

Il a participé à la conception du costume futuriste de ce personnage pour une opération promotionnelle à Hong-Kong. Il s'est servi de l'expertise des membres de XinCheJian pour mener à bien son projet. Utilisant pour la première fois un matériau lumineux<sup>1</sup>, il nous présente les différents aspects de ces bandes lumineuses flexibles

qui ont été la plus grosse part de son travail. Celle-ci peuvent être de différentes couleurs et ne nécessitent qu'une faible source d'énergie.

Il diffuse une vidéo où l'on voit le modèle porter le costume pour une séance de photos et nous explique les difficultés qu'il a rencontrées avec les connectiques vers le module arduino qui permet de contrôler l'intensité de l'éclairage.

Il conseille donc à l'assemblée de faire très attention à ce point, parce que ce qui fonctionne dans l'atelier peut ne plus marcher une fois dehors, phénomène auquel sont confrontés de nombreux artistes...

Durant le transport il a aussi eu quelques soucis avec les batteries à l'aéroport mais heureusement, un autre Hackerspace se trouve à HongKong et il a donc pu s'y rendre pour faire les réparations de dernière minute.

Sa présentation finie, je m'entretiens un peu avec lui, la langue commune facilite le contact. Il m'explique qu'il a fini ses études de design interactif en Chine, après les avoir débutées en France. Il travaille dorénavant à Shanghai.

Ça fait déjà un petit moment qu'il vient à XinCheJian pour travailler et rencontrer d'autres passionnés de nouvelles technologies. Travailleur indépendant, il trouve ici les outils nécessaires à son activité et partage ses découvertes avec les autres membres.

Puisque c'est son dernier jour à Shanghai, je le laisse rapidement tranquille et lui propose de répondre à quelques-unes de mes questions par email si il en a le temps.

Après un tour rapide de l'atelier, je prends un numéro du magazine XZR International et je tente d'entrer en contact avec Samm Lynn qui est déjà en discussion avec une autre personne. Il s'en va très rapidement et je l'entends dire qu'il reviendra rapidement au Hackerspace.

Mes questions seront pour une prochaine fois. J'entame une discussion avec un jeune homme qui travaille pour un fournisseur d'électronique et il m'explique qu'il est en train de concevoir un

1 Technologie *El Wire*

nouveau type de batterie, pouvant se recharger elle-même si j'ai bien compris, une petite révolution. Il me parle aussi des drones qu'il a conçus avec des amis et de ses soucis pour stabiliser une caméra dessus. Nous échangeons quelques idées pour ses projets et je lui parle des miens. Il m'offre quelques conseils avisés et nous nous séparons. La salle s'est vidée et je rentre chez moi.



«TabletMan»

## Nouvelle production

Avec le mouvement « Do It Yourself » (DIY) et la philosophie « open-source » ou la fin de l'ère des « Gizmos » pour l'ère des « SPIMES »<sup>1</sup>, il convient de remarquer que de nouveaux types de production apparaissent.

Ces productions ne sont plus en série mais personnelles. Non plus obscures mais ouvertes (les plans de productions sont disponibles sur internet pour que vous puissiez les recréer vous même chez vous ; les outils de productions se démocratisent).

Bricolables, ces objets se retrouvent sous une infinité de variantes. Du côté DIY et open-source, on se réunit de manière informelle pour faire avancer les projets ( par exemple sur des « pads »<sup>2</sup> pour des traductions collaboratives ou pour faire des pages de codes collaboratives).

On met en réseau nos machines et nos neurones sur des questions spécifiques qui serviront un projet plus vaste<sup>3</sup>. On « gamifie » (ludifie) la production pour que les tâches rébarbatives soient effectuées de manière ludique.

Des magazines spécialisés, des sites web, des colloques, des festivals permettent de collecter les différentes inventions des « makers » (ces bricoleurs/inventeurs du DIY). Ils se réunissent dans des FabLabs, des TechShops, des HackerSpaces.

Ces lieux réunissent les principaux outils de prototypages et les nouveaux utilisateurs de ces outils : inventeurs fous, ingénieurs, designers, artistes, étudiants, le voisin qui a envie de s'imprimer une pièce spéciale pour réparer son aspirateur.

Chacun apporte ses connaissances et les partage. Il est souvent demandé de laisser une documentation de ce que vous

---

1 Néologisme inventé par Bruce Sterling pour parler des objets connectés

2 Sorte de carnets numériques collaboratifs

3 cf « cloud-computing » et « crowd-sourcing »

avez fait dans ces lieux afin que ceux qui viendront après vous puissent se servir de vos découvertes.

Dans *Makers*<sup>1</sup> Cory Doctorow imagine un monde pas si lointain où une grosse société industrielle emploie un petit groupe de « makers » pour leur R&D.

Ces derniers deviennent rapidement le moteur de la croissance de l'entreprise à une échelle mondiale. Dans le même temps, ils aident et accueillent la population défavorisée qui vit dans le quartier où se trouve leur atelier.

On retrouve cette portée mondiale de projets locaux dans la plupart des projets de cette nouvelle production. Ces nouveaux modes de production sont en plein essor.

Loin de répondre à tous les problèmes liés à la fin de l'ère industrielle, ils semblent pourtant offrir des alternatives plus que viables à l'industrie vieillissante (même si celle-ci ne disparaîtra pas pour autant).

Il me semble que les artistes devraient s'intéresser à ces questions puisque des systèmes similaires sont en œuvre depuis des années dans la communauté artistique.

---

1 À ce jour non traduit en français

Mercredi 5 décembre 2012 –19h

Ce soir c'est Michael Rozenberg qui ouvre le bal des présentations en nous exposant sa passion pour les jeux de plateau.

Il est employé par des entreprises pour des formations de renforcement des équipes. Il passe par le jeu pour apprendre aux employés à travailler ensemble. Cette utilisation des jeux est de plus en plus courante dans les entreprises et participe du mouvement de ludification, qui laisse une plus grande part au plaisir dans le travail.

Il propose à quatre membres de venir entamer une partie de son jeu favori, basé sur un scénario de space opera et où les joueurs doivent coopérer pour la survie de leur vaisseau spatial. Il nous montre quelques photos de stage de renforcement de l'esprit d'équipe prises lors d'une séance qu'il a organisées autour de ce jeu.

Ensuite, vient Marie Dariel du IDEA-DesignLab. Elle commence par une présentation du bio-mimétisme, une science qui étudie les mécanismes naturels du vivant pour le développement de techniques innovantes et durables.

Par exemple elle nous présente de la colle qui fonctionne sur le principe des pattes de Gecko, ces reptiles pouvant rester accrochés à des parois extrêmement lisses. Elle nous invite à imaginer des immeubles construits selon le principe de certains nids.

IDEA DesignLab est en fait « un incubateur pour l'innovation qui se sert du biomimétisme comme outil ». Ils sont en partenariat avec le *College of Architecture and Urban Planning* et la *School of Design and Innovation of Tongji University* et du *Fine Arts College of Shanghai Normal University*. Ils organisent des workshops pour rassembler des étudiants, des chercheurs, des designers et des artistes pour qu'ils partagent leurs connaissances et leurs idées afin de développer des projets innovants.

Quelques employés de l'entreprise voisine du Hackerspace profitent

de la fin de la présentation pour proposer leur service d'incubation à ceux dans l'assistance qui auraient des idées d'entreprises innovantes. Malheureusement cette présentation est réservée à un public sinophone.

Kevin Chen, de Techyizu, une organisation de soutien aux entrepreneurs chinois et aux communautés technologiques, partenaires de XinCheJian, propose très rapidement à ceux qui ne participeraient pas au workshop des imprimantes 3D de Lucio, de venir au hackathon qu'il organise.

Il suffit d'avoir soit envie d'aider quelqu'un avec ses compétences techniques en informatique, soit de proposer une idée qu'on ne saurait réaliser seul. L'événement dure deux jours et l'objectif est de produire des logiciels en un temps donné. Les présentations sont finies pour ce soir.

Je croise Sann Lynn, qui avait présenté son magazine la semaine précédente. Nous convenons d'un rendez vous dans les semaines suivantes pour qu'il réponde à mes questions.

Il manque un joueur à la partie de jeu collaboratif ; j'accepte l'invitation. Parmi les joueurs, je rencontre une designer de services. Je ne connais pas cette profession et elle m'explique qu'il s'agit de développer les relations entre les services et les usagers. « C'est pour ... » ramener un peu d'humanité dans ce monde de chiffres en somme.

## Creative Commons

En 1935, Walter Benjamin rédigeait *L'Œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*. Aujourd'hui, les techniques de reproduction n'ont jamais été aussi simples et démocratisées. On voit apparaître de nouvelles pratiques qui utilisent comme principal processus la réutilisation d'œuvres préexistantes pour en créer de nouvelles. Un parallèle avec le logiciel libre et sa culture du partage est possible et même nécessaire.

Pour éviter les complications dans son système collaboratif dues aux droits de propriété, Richard Stallman a créé en 1984 la licence GPL (General Public Licence) sur une idée de Don Hopkins : le «copyleft» (pouvant être traduit par «gauche d'auteur»). Ces licences garantissent à l'utilisateur une liberté d'exécution du logiciel, de regard sur son fonctionnement et d'adaptation, de redistribution, ainsi que de partager les modifications.

Grâce à ces licences le développement du logiciel libre a pu se faire beaucoup plus simplement que si il avait fallu que ceux qui veulent modifier les contenus fassent une demande légale. Depuis, ce genre de licences (Licences Libres) ce sont développées et leur utilisation est en plein expansion.

Les licences *creative commons* de par leur diversité, offrent un large choix de restriction de droits. Ainsi il est notamment possible d'abandonner tous ses droits (cc0), d'exiger que le nom de l'auteur soit inscrit (cc-by), de refuser la modification de l'œuvre (cc-by-nd qui n'est pas une licence libre) ou encore d'obliger que la redistribution ou la modification des fichiers se fasse sous une licence équivalente (cc-by-sa).

Par exemple, le contenu du site Wikipedia est sous licence cc-by-sa, ce qui signifie que tout son contenu (sauf mentions contraires) peut être modifié, partagé et redistribué (même de manière commerciale) à condition que le nom de l'auteur

soit précisé et qu'il soit redistribué sous une licence équivalente (il est donc impossible de redistribuer une œuvre dérivée de contenus présents sur le site avec un copyright).

Cette licence permet le développement d'une «culture du partage». Les auteurs ont le choix de donner ou non leurs créations à la communauté, les pratiques de réappropriation se simplifient, comme pour le logiciel libre, les objets culturels deviennent libres et se déploient bien plus que quand ils sont «fermés».

Grâce à la mention «by» vous êtes assurés que quiconque reprendra votre création, participera à sa diffusion. Des outils de centralisation de média comme *flickr* ou *Vimeo* permettent de rechercher les contenus uniquement sous licence *creative commons*, ce qui en fait des banques de données réutilisables pour les créatifs. Picasso disait «*les bons artistes copient, les grands artistes volent*» . Avec les *creative commons* on pourrait dire : «*les bons artistes copient, les grands artistes partagent*».

Bien entendu, tout le monde ne voit pas ces licences d'un très bon œil ; «*l'industrie culturelle*» mène actuellement une guerre pour «*protéger*» les droits d'auteur.

Pourtant un auteur comme Cory Doctorow pense que la publication de ses livres en version numérique sous licence *creative commons* (by-nc-sa) et la possibilité de faire des *fanfics*<sup>1</sup> dérivant de ses œuvres sont à l'origine de son succès. Ce combat est loin d'être évident mais «*les licences libres*» semblent être une bonne voie pour préserver les droits des auteurs tout en contribuant à la diffusion de la culture.

---

1      fictions réécrites par les fans

Portrait de « Maker » traduit du site internet  
XinChejian.com

1. Qui êtes vous?

姜昊, un gros gars.

2. Que ce que vous faites?

Développeur web à plein temps et hacker à temps partiel.

3. Qu'est ce qui vous inspire?

Les gens qui font plus de trucs que ce qu'ils disent.

4. Qu'est ce qui vous attire dans le Hackerspace / qu'est ce que vous aimé dans le hackerspace?

Les gens qui font des choses, et les choses en train de se faire. Les gens aident les autres et s'échangent des idées.

5. Qu'est ce que vous voulez faire / accomplir / apprendre / partager / expérimenter?

Réaliser des idées en objets physiques réels. Connaître le chemin c'est complètement différent de l'emprunter.

6. Si il n'y avait qu'une chose que vous pourriez partager avec les autres, qu'est ce que ce serait?

La nourriture.

7. Dites nous un secret, un que vous n'avez dit à personne d'autre.

Je suis plus gros qu'on le croit.

8. Qui est votre idole?

André Tanguy

9. Ou vous situeriez vous sur une échelle de « geek »? (ou de « nerd » si vous êtes plus comme ça)?

6?



XHD, le robot de course de Edward ( 姜昊 )



Dimanche 9 décembre 2012 –13h

Après quelques recherches, j'arrive au lieu où se déroule le hackathon. Dans une cour d'immeubles, très verte et aérée, je suis les différentes affiches qui me guident vers l'événement.

À l'entrée, je récupère un prospectus qui annonce les règles du hackathon : les personnes qui ont des idées doivent porter un chapeau en forme d'oreilles de souris et ceux qui sont venus pour aider un chapeau avec des oreilles de chat.

Ça fait déjà 24 heures que les équipes sont constituées et qu'ils travaillent ensemble dans cet open-space derrière leurs écrans d'ordinateur.

Je m'approche d'un groupe et rencontre deux français en train de travailler sur un projet de validation d'authenticité des produits par SMS, destiné aux échanges entre la Chine et l'Afrique du nom de Bennuvalue. Ce n'est pas le leur mais ils ont les capacités techniques pour faire avancer le projet qui est déjà assez évolué.

Je croise Lenny de XinCheJian qui s'affaire à installer un vidéo projecteur dans un coin de la salle. Il nous invite rapidement à le rejoindre pour écouter la présentation d'une entreprise partenaire de l'événement.

La présentation porte sur l'historique du mouvement hacker en Chine. Malheureusement en chinois, je ne comprends que des bribes de cette histoire qui semble assez jeune.

De ce que je comprends, la plupart des premiers hackers chinois ont débuté leur carrière aux États-Unis, avant de revenir dans leur pays natal et d'y apporter leur contribution.

Je comprends assez vite que la présentation porte plus sur les membres fondateurs de l'entreprise qui seraient de la « *première génération des hackers* ». L'entreprise offre des services d'hébergement des contenus en ligne avec une sécurité renforcée.

Une fois la présentation terminée, Lenny me présente à plusieurs groupes en leur demandant si mes capacités peuvent les intéresser. À deux heures de la présentation des résultats, la plupart des participants ont presque terminé et seuls deux personnes semblent encore avoir besoin d'aide : Bryan et Haley.

Bryan est venu avec une idée mais n'a pas su l'expliquer correctement ; Haley qui est designer graphique a bien voulu l'aider à clarifier son projet.

Ils auraient besoin de mon aide pour reprendre le *Powerpoint* de présentation du projet, en espérant que la prochaine fois, Bryan pourra mieux convaincre les techniciens dont il a besoin.

J'accepte et m'attelle à la tâche. L'idée de base serait en fait une application qui permettrait de trouver des événements selon ses centres d'intérêt et aux organisateurs d'événements de trouver le public susceptible de s'y intéresser. Hailey a pu faire une version de démonstration qui ne fonctionne pas réellement mais qui permet de se rendre compte plus clairement de quoi il retourne.

On arrive très vite à la fin du temps imparti et les différents groupes se réunissent pour présenter leur avancement.

Le premier groupe présente un système de création de petites-annonces. Le programmeur qui a aidé en profite pour glisser qu'il est disponible pour un emploi dans ce domaine, si sa démonstration technique a convaincu.

Le deuxième groupe a travaillé sur un projet de tableau interactif destiné aux enseignants, capable d'enregistrer les dessins réalisés et de les reproduire par la suite, en mémorisant le tracé. L'application n'est pas du tout finie mais la partie technique fonctionne plutôt bien et la démonstration me laisse imaginer de nouvelles façons de proposer du dessin, comme ça a été le cas dernièrement dans la peinture avec des artistes comme David Hockney qui ont troqué leurs toiles contre cet objet à la mode qu'est la tablette tactile.

Le groupe suivant a rassemblé une dizaine de développeurs qui ont travaillé sur un nouveau système de base de données si j'ai bien compris. La présentation reste très technique.

Ensuite, Lionello, membre de XinCheJian présente le portage pour *Windows 8* de *stinkybad*, une application permettant de remplacer une adresse url complexe par un simple mot clé du langage usuel, afin de faciliter l'échange de liens internet.

Bryan prend la parole et tente à nouveau d'expliquer son idée. Grâce au travail de Haley, sa présentation semble plus claire, il lui sera plus facile de présenter son projet pour trouver de l'aide la prochaine fois.

Le groupe de Bennuvalue prend la place et explique leur concept en distribuant des étiquettes de certification avec une surface à gratter. Les deux techniciens ont réussi à faire avancer le projet considérablement et il ne manque qu'une petite étape avant que ce projet soit viable commercialement. Le projet suivant, HackerHires propose un test d'aptitude aux entreprises pour déterminer quel développeur devrait être embauché. Il s'agit d'une sorte de concours de rapidité pour trouver des solutions à des petits tests.

L'idée semble étrange et on signale que des tests similaires sont déjà en place dans différentes entreprises. Les présentations sont terminées et on demande parmi les personnes présentes qui aurait besoin d'un hébergement d'un an offert par le sponsor de l'évènement.

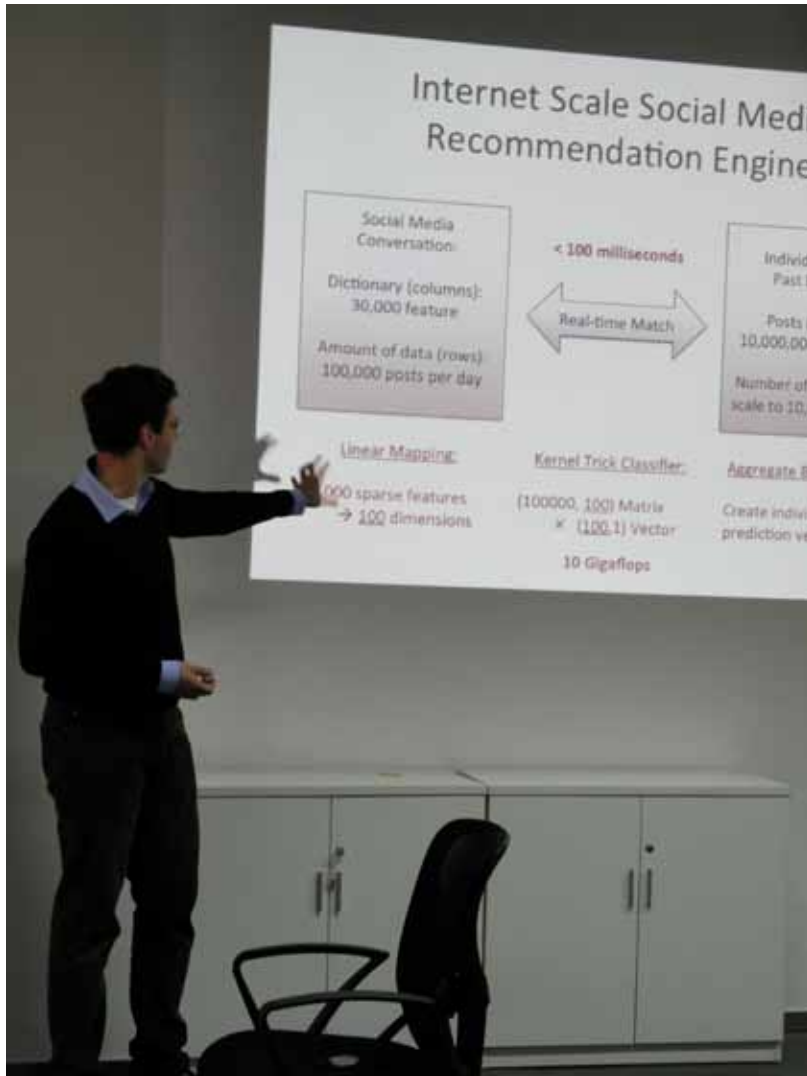
Les gens se regroupent et discutent, certains proposent leurs services à plus long terme, dans l'espoir de trouver un emploi, après avoir fait leurs preuves pendant ces deux jours. Certains partenariats semblent avoir vu le jour et il est en tout cas évident que nombre de projets ont avancé ce week-end.

J'ai l'impression que ce principe de proposition d'échanges techniques pour le développement d'idées qui nous plaisent serait aussi applicable au monde de l'art, à tout le moins dans un lieu comme

une école d'art. Il ne me paraît pas incongru d'imaginer des temps forts de rassemblement autour de projets qui nous intéressent pour accélérer leur développement. Même en offrant seulement leur compétences techniques, je suis sûr que les programmeurs ont aussi appris beaucoup sur des domaines qu'ils ne maîtrisent pas forcément.



Quelques participants du Hackathon



## Portrait de « Maker » traduit du site internet XinCheJian.com

1. Qui êtes vous?

Lionello Lunesu, mais s'il vous plaît appeler moi Lio.

2. Que ce que vous faites?

Je suis Tech Lead pour Microsoft China.

3. Qu'est ce qui vous inspire?

Les gens qui font des trucs.

4. Qu'est ce qui vous attire dans le Hackerspace / qu'est ce que vous aimé dans le hackerspace?

Tout ce dont tu pourrais potentiellement avoir besoin pour réaliser tes idées est là, plus d'excuse.

5. Qu'est ce que vous voulez faire / accomplir / apprendre / partager / expérimenter?

En tant que programmeur je fais des trucs toute la journée, mais rien ne vaut de travailler avec de la matière.

6. Si il n'y avait qu'une chose que vous pourriez partager avec les autres, qu'est ce que ce serait?

Je voudrais que tout le monde sache que de finir un projet, peu importe à quel point il peut sembler insignifiant, c'est glorifiant et ça vous fera revenir pour faire autre chose.

7. Dites nous un secret, un que vous n'avez dit à personne d'autre.

Hum, regardez à la question suivante.

8. Qui est votre idole?

On va me prendre pour un nerd, mais Bill Gates m'inspire. C'est un geek avec des talents d'entrepreneur et son cœur est au bon endroit.

9. Ou vous situeriez vous sur une échelle de « geek »? (ou de « nerd » si vous êtes plus comme ça)?

De 0 (la reine Elizabeth) à 10 (übergeek), je suis probablement autour de 8 : assez gel mais pas encore asociale (.. j'espère!)

## Néo-démocratie

La forme même du « cyberspace » (décentralisé et interconnecté) et l'idéologie de ses fondateurs sont propices à l'émergence d'une démocratie libérale absolue. Le mot d'ordre est la « liberté ». En 1996, dans sa *Déclaration d'indépendance du Cyberspace*, le poète militant John Perry Barlow plaide pour l'autonomie de ce réseau vis à vis des « gouvernements du monde industriel ».

« *Nous n'avons pas de gouvernement élu [...] aussi je m'adresse à vous avec la seule autorité que donne la liberté elle-même lorsqu'elle s'exprime.* »

Pas de gouvernement mais une liberté personnelle illimitée.

« *Nous allons créer une civilisation de l'esprit dans le cyberspace. Puisse-t-elle être plus humaine et plus juste que le monde que vos gouvernements ont créé.* »

Bien qu'écrit en 1996, ce texte est malheureusement toujours d'actualité. Les gouvernements ont toujours peur de cet espace de liberté. Il n'est donc pas étonnant de voir que cet espace abrite de nombreux projets qui ont directement pour but de faire avancer les modèles des démocraties.

Ainsi, on retrouve de nombreux pays virtuels sur la toile. Ceux si ont leurs propres constitution, leur passeport, leur régime politique et surtout, leurs outils. Le plus répandu d'entre eux est loin d'être nouveau : il s'agit du forum.

On retrouve cet outil presque partout sur la toile. On y ouvre des « fils de discussions » ouverts à la communauté qui nous répond. Ainsi les sujets évoluent (bien souvent il s'agit de questions techniques, mais elles peuvent tout autant être philosophiques ou personnelles). C'était l'un des fondements de la démocratie romaine. et encore l'une des technologies de base de presque tous les pays virtuels et les communautés en ligne.

Mais on voit aussi apparaître de nouveaux outils (*Liquidfee-*

*dback, MindMapping, wikis...*). Ces outils permettent l'application de nouveaux modèles de démocratie (i.e *Démocratie Liquidide* ou *démocratie directe*) ou à améliorer celle déjà en place (cf *Indignados*). La suède, grâce à de tels outils, tente de mettre en place une démocratie participative (notamment dans la commune de Kalix). Tous ces mouvements occupent une place de plus en plus importante dans le débat public - apparition de « *Partis Pirates* », implication de groupes de « hackers » dans les combats contre la dictature, veille du respect des libertés dans les gouvernements dits « démocratiques » (i.e des projets comme *wikileaks*).

Un mouvement comme « *Occupy...* » est un symbole fort du renversement qu'a causé le « cyberspace » sur les « gouvernements industriels ». En quelques semaines, le mouvement c'est étendu un peu partout dans le monde occidental. Mouvement décentralisé, sans tête de file, il a su éviter toute réappropriation.

Sur les lieux de rassemblement, on retrouvait des espaces de discussion, de partage de connaissances (sous forme de bibliothèques ouvertes ou de conférences « à ciel ouvert »), et des ateliers de bidouillages comme si les « nouveaux modèles de production » étaient constitutifs du changement réclamé.

Il est intéressant de remarquer que de nombreux créatifs et intellectuels (designers, architectes, artistes, écrivains, philosophes...) étaient investis dans ce mouvement. Cependant, en France, le mouvement a été très peu suivi ; après tout, « l'hexagone » est considéré comme « un ennemi de l'internet à surveiller »<sup>1</sup> par Reporter Sans Frontière.

---

1 (<http://12mars.rsf.org/fr/#ccenemies>)

**Lundi 10 décembre 2012 –17h30**

Encore une fois au Hackerspace Lenny est seul. Nous travaillons sur nos projets respectifs. Peu après mon arrivée Paul fait son entrée. Il regarde ce que nous faisons puis s'installe avec tout son matériel électronique.

Il récupère de l'une des étagère une voiture télécommandée et commence à en modifier les composants. Il branche le tout à son ordinateur et teste les capteurs qu'ils vient d'acheter en ligne. Arrivent Mika et Edward. Ils s'installent eux aussi à la table et aide Mika avec quelques bidules électroniques tout en travaillant sur une autre voiture télécommandée.

Paul me pose des questions sur mes projets et me propose d'en parler à l'un des rendez-vous du mercredi. Il me donne quelques conseils alors que je suis bloqué dans mon travail.

Bien qu'il ne connaisse pas particulièrement la solution à mon problème précis, ses idées et son expérience m'aident et je réussi à faire ce que je voulais.

Apparemment Mika à profiter de la même manière des conseils d'Edward et le voilà avec un panneau lumineux dessinant des formes de cœur.

## **Portrait de « Maker »**

Je m'appelle Mika Ling (en chinois Ling Zheli), je viens de Canton donc je parle cantonnais. Je suis designer numérique et XinCheJian est mon projet externe que je vais faire ici.

-Depuis combien de temps êtes vous membre de XinCheJian?

-Un an et demi.

-Comment avez vous connu le Hacker Space?

En 2011, j'étais à Canton pour mes études et quand j'ai fini l'université, je suis venu ici pour travailler. Donc mon intérêt porte sur les vrais objets, pas les sites web, les apps. Je veux construire quelque chose de tangible, pas virtuel. Donc je suis intéressé par les choses comme ça et je viens ici pour le faire.

-Est ce qu'il y a des Hacker Spaces à Canton?

Non. Enfin si maintenant il y en a un mais en 2011 il n'y en avait pas. XinCheJian était le premier en Chine. Ensuite il y a eu le Hacker Space de Pékin puis celui de Shenzhen c'est seulement après qu'ils ont fait celui de Canton.

-Est ce que vous pourriez me parler de votre travail en tant que Designer Numérique?

Hum peut-être qu'en anglais ça ne va pas être parfait pour exprimer ce que je pense... Je vais faire de mon mieux : c'est des sites web, des applications pour téléphones mobiles, vous avez besoin de savoir comment le contact se fait, vous avez besoin du... comment dire? Ok je vais utiliser le chinois. [Il s'exprime en chinois] L'esprit de l'ingénieur est différent de celui de l'utilisateur, n'est ce pas? Ils ont besoin de faire en sorte que les différentes couches du programme puissent communiquer. Mais l'interface n'est pas conviviale. Donc le design numérique doit trouver le moyen de réparer ça. C'est mon travail, mon boulot.

-Paul m'a dit que vous étiez artiste, je me demandais si vous montrez des pièces dans les galeries ou si vous participez à des expositions?

Mon travail me prend beaucoup de temps, je suis trop occupé. Les grosses entreprises ont du temps pour chaque projet, mais ici en

Chine, les petites entreprises n'ont pas tant de temps, il faut conclure les projets rapidement. Donc mon travail me prend beaucoup de temps. Quand j'ai un peu de temps, je travaille sur mes projets ici donc je n'ai pas le temps pour les galeries ou tout ça, je n'aime pas les trucs comme ça d'ailleurs. Je fais juste des trucs pour m'amuser.

-Vous produisez mais pas pour votre entreprise?

Oui, ici.

-Donc pour vous XinCheJian c'est un peu comme votre galerie / atelier?

Oui, parce que mon master portait sur l'art sur supports numériques, et selon moi il y a beaucoup de chose qui sont des médias numériques : ça [en pointant un smartphone] c'est un support numérique, un écran est un support numérique et quand je vous touche, vous le sentez parce que vous ressentez un courant électrique, qui vous permet de savoir que je vous ai touché. Ça pour moi c'est des supports numériques, tout peut-être des supports numériques, pas que l'écran, pas que l'ordinateur et pas que le téléphone mobile. Donc j'essaie juste de trouver le moyen de faire communiquer les gens à travers les objets. Pour moi c'est plus intéressant.

-Est ce que vous pensez que les artistes ont leur place ici?

Je pense que le plus important c'est que si vous voulez faire quelque chose, réaliser quelque chose, peu importe que vous soyez dans le Hackerspace où ailleurs, si vous ne le faites pas, il n'y a rien, n'est ce pas? Tout est dans votre tête, rien n'est dehors. Donc je pense que ce n'est pas important que vous veniez ici où non, je pense que ce qui est important c'est que vous réalisiez vos idées, que vous fabriquiez vos idées. Si vous ne réalisez pas, vous ne savez pas comment les choses vont se passer. Mais dans le hacker Space il y a des gens différents, des ingénieurs, des programmeurs, des designers. Si vous avez un problème, ils vont trouver les solutions de professionnels pour vos problèmes. C'est ça le Hackerspace : aider quelqu'un à faire quelque chose.

-Qu'est ce que vous pouvez me dire à propos du partage de connaissances : Je pense que... Prenons l'image de l'eau et de la mer, une personne représente une goutte et ce n'est rien parce que si vous allez là alors que les autres sont ici vous n'êtes rien. Je peux utiliser des mots mais

nous sommes bloqués par la langue. J'essaie de partager du savoir avec vous, je peux utiliser mon corps. Si j'ai une idée et que je la garde pour moi, rien ne se passe.

-Et est ce que vous pensez que la culture devrait participer d'avantage au partage des connaissances?

Je ne sais pas, mais je peux vous donner un livre qui parle de ça. C'est de Chris Anderson, un livre à propos du libre. Peut-être vous y trouverez la réponse à cette question. Je ne saurais pas le dire aussi bien que lui. J'ai lu tout le livre parce que cette idée est vraiment nouvelle pour moi. Vous savez, les chinois ont de bonnes idées, mais ils les gardent pour eux. Je pense que ce n'est pas bien pour le partage de connaissances. Je pense que de diffuser les idées ensembles, ça peut faire des choses plus importantes, enfin la taille des projets n'est pas importante. Si on a une idée mais qu'on ne sait pas la réaliser, quelqu'un peut comprendre votre idée et vous montrer comment la réaliser.

Mais à propos de la culture, je ne sais pas trop, parce que vous ne voyez pas tout ce qu'il y a derrière, vous ne voyez que la surface. Peut-être si vous demandez à l'auteur, il vous répondra. Mais dans l'open source, vous partagez tout. Les outils, comment faire pour réaliser la chose, tout ça c'est des connaissances.

-Si quelqu'un veut proposer vos cœurs électroniques au monde de l'art, est ce que vous accepteriez?

Si quelqu'un veut reprendre mon projet et en faire quelque chose d'autre, il n'y a pas de problème, qu'il le fasse! Il peut le réutiliser, je m'en moque mais je vais ouvrir mes sources.

-Mais pour la culture on pourrait faire le pont avec les creative commons non?

Il y a des trucs gouvernementaux pour protéger les idées. Parce que si rien n'est protégé, il n'y aurait plus d'idées je pense. Mais dans le futur, quelque chose comme Zhong Li en chinois, je ne sais pas comment le dire en anglais... Le copyright non? Je pense que si le copyright n'est pas ouvert, je pense que le processus est très lent. Mais les businessmen pensent d'abord à l'argent. Mais je ne sais pas,

vous pouvez voir, il y a différents modèles financiers : vous utilisez Google, ou Baidu ici en Chine, vous ne payez pas : c'est gratuit. Mais ils ont beaucoup d'argent, pourquoi? Parce que le modèle financier est différent. Je pense que les licences ouvertes et le copyright c'est pareil : vous pouvez faire quelque chose mais en le partageant vous pouvez faire plus de choses. Je pense que c'est très important. Mais si je n'ai plus d'argent pour manger, pour avoir un toit, si je ne peux plus vivre, peut-être je ne choiserais pas ça. Parce que j'ai besoin de ma nourriture et de la chaleur de mon appartement. J'ai besoin de vivre, c'est très important. Mais autrement, vous pouvez libérer quelque chose pour prendre autre chose. On peut parler de choses libres/gratuites mais pas toutes libres/gratuites. On peut trouver d'autres moyens de faire de l'argent.

-En français on fait une différence entre «free» libre, et «free» gratuit.

-Je pense qu'il faut plutôt s'arrêter sur cette idée du libre.

-Par exemple ici, on paie 100RMB par mois ce qui n'est pas gratuit (mais pas cher non plus)non plus...)

-Et bien vous payez pour être capable de continuer à faire quelque chose, comme par exemple Wikipédia : c'est gratuit/libre ! Mais j'ai obtenu du savoir de Wikipédia. Donc j'ai payé. J'ai voulu payé. C'est complètement un autre état d'esprit. Voilà ce que je pense du partage de connaissance.



Mika et son cœur numérique

## Intelligence Collective

Il y a un peu moins de vingt ans (1994), Pierre Levy publiait *L'intelligence collective – Pour une anthropologie du cyberspace*.

Pour P. Lévy, les nouvelles technologies de communication telles que le cyberspace dessinent une mutation anthropologique : elles permettent l'élaboration d'un « collectif intelligent », où chaque « Homo communicans » participerait à l'élaboration d'un savoir commun.

Les solutions techniques permettant le « partage des connaissances » ne cessent de se développer sur la toile. Certains penseurs du web comme E.S.Raymond comparent même cet espace numérique à la noosphère de Pierre Teilhard de Chardin.

Un projet de calcul distribué comme SETI@Home utilise la mise en réseau d'ordinateurs pour tirer un meilleur profit de leurs ressources (des millions d'ordinateurs en réseau sont plus puissants que le plus puissant des ordinateurs). On peut se demander si cette technique est applicable à l'homme.

Des petits groupes se forment autour d'intérêts communs. Ces petits groupes se réunissent entre eux pour créer des communautés. Ces communautés se regroupent pour créer des réseaux. Ces réseaux forment le web.

On peut prendre l'exemple de la communauté *framsoft*<sup>1</sup>. Les membres de *framalang* par exemple se regroupent autour d'un plaisir de la traduction. Ce groupe s'intègre à la communauté *framsoft*. Cette communauté fait partie du réseau des acteurs du monde logiciel libre français, qui lui même fait partie du monde du logiciel libre qui fait partie du web. L'intelligence collective ici se trouve à tous les niveaux.

Les membres du groupe *framalang* se retrouvent pour proposer, discuter puis traduire les textes. Ensuite ces textes sont

publiés dans le *framablog* où de nouveaux commentaires sont ajoutés. L'ensemble de la communauté *framsoft* en profite alors, et le distribue à son tour sur le réseau des logiciels libres français qui peuvent alors s'en servir dans leurs discussions avec le monde du logiciel-libre. Enfin, le web entier peut accéder à ces textes.

Dans une intelligence collective, le pouvoir ne se fait pas du haut vers le bas mais latéralement ; toute participation a la même valeur (théoriquement). Il est important de remarquer que les membres d'un petit groupe font bien souvent partie aussi d'un autre petit groupe. Ainsi, on n'est pas cantonné à l'exercice d'une seule de nos capacités mais, selon la diversité de nos centres d'intérêt, la quasi-totalité de nos capacités sont mis à contribution.

Je peux très bien être un passionné de photographie et un éminent économiste, alors je participerais à un groupe à propos de la photographie et également à une tribune sur l'économie. Les autres membres de mon groupe de photographie participent eux aussi à d'autres groupes qui diffèrent très probablement des miens. Nous participons donc à des intelligences collectives qui semblent séparés mais qui constituent une intelligence collective globale.

Cette intelligence collective globale, participe à la constitution d'une société numérique. Partant des postulats que tout le monde sait quelque chose, que personne n'a un savoir absolu ou total et que ce que l'on ne sait pas, quelqu'un d'autre le sait, Michel Authier et Pierre Levy imaginent à partir de 1992 un système permettant une application d'une intelligence collective au travers d'un refonte de la société par un partage de la connaissance.<sup>1</sup> Mais il semblerait que l'Intelligence collective globale se mettent en place selon des modèles qu'elle développe elle même.

---

1 Michel Authier et Pierre Levy *Les arbres de Connaissances* Editions de la découverte (1997)



Mercredi 12 décembre 2012 – 19h

Lorsque je m'assois, j'intercepte une conversation de quelques membres au sujet des professeurs en Chine ce qui me laisse penser que quelques uns d'entre eux exercent cette profession.

Alex Cureton-Griffiths vient nous parler de SpaceGAMBIT. GAMBIT est l'acronyme de Global Alliance of Makers Building Interstellar Technologies<sup>1</sup>. Après avoir longtemps travaillé dans le marketing, Alex s'ennuie de ce boulot et décide de s'investir dans son rêve de gamin : aller dans l'espace.

Il entreprend alors de se lancer dans SpaceGAMBIT. Ce programme spatial, centralisé sur les Hackerspaces du monde entier lui donne son entrée à la NASA où il a reçu le soutien de la DARPA (programme de recherches technologiques du département de la défense américain).

Il souhaite réunir les différents aspects de la civilisation pour faire une sauvegarde de la Terre, ailleurs. S'adressant aux membres du Hackerspace «*Exploring is what we do, damn it!*»

Il aurait réussi à convaincre certains anciens membres de l'ISS<sup>2</sup> de s'associer au projet. Au sujet de construire une nouvelle civilisation, il prend l'exemple de Marcin Jakubowski qui publie sous licence libre un ensemble de plans pour 50 outils agricoles qui peuvent être construits à faible coût à partir de zéro, connu sous le nom de «kit de démarrage de civilisation».

Ce kit a ouvert la voie à l'écologie opensource. Alex et Jakubowski ont d'ailleurs en commun qu'ils ont tout deux participé aux conférences TED (Technology, Entertainment and Design) qui offrent un espace de visibilité aux meilleures idées dans ces domaines.

Lui souhaite réunir toute l'expertise qu'on retrouve dans les hacker-

spaces, les académies et le public pour mettre sur pied une civilisation qui pourrait investir l'espace.

Puis il présente KickSat, un projet Kickstarter<sup>1</sup> qui permet l'exploration de l'espace par d'autres que les gouvernements ou les très grosses entreprises. Grâce à de petits capteurs / émetteurs radio et un satellite à bas coût, envoyés en orbite à basse altitude, KickSat permettra à qui le veut de faire des analyses sur l'Espace, et ce pour moins de 30000\$ au total. Ce projet permettrait aussi de déployer des satellites qui pourront agir contre la censure par exemple.

Alex prend ensuite l'exemple des chinois qui viennent de découvrir un moyen de produire de l'air dans l'Espace grâce aux plantes, ce qui permet d'imaginer une vie hors de la Terre. Sa présentation remporte un franc succès auprès des spectateurs qui semblent nombreux à vouloir explorer les confins de l'univers.

Puis, Hu Jie Min vient parler de sa *BlackBox* qu'il expose à la biennale internationale de Shanghai. J'ai déjà rencontré Hu Jie Min par le passé, au cours d'un stage précédent effectué à XiYiTang<sup>2</sup>, dans le cercle de l'art contemporain et dans l'université où il enseigne la vidéo : le SIVA<sup>3</sup>. Je m'étonne quelques peu de le voir ici mais j'en suis ravi.

Prenant à contre-pied l'idée du white cube, développée dans les années 70 par Brian O'Doherty dans *Beyond the White Cube*, il expose un container noir, le *BlackBox Lab*, situé à l'extérieur du tout nouveau musée d'art contemporain de Shanghai<sup>4</sup>. Hu nous dit que le *BlackBox Lab* est un endroit «*liminal*» (dans l'un des sens du mot anglais) c'est à dire à cheval entre deux mondes : «*entre la vie et l'art*».

Sur internet, il propose une petite application qui permet à qui le veut de monter un projet dans ce container noir avec pour seule

---

1 L'alliance globale des makers fabricant des technologies interstellaires

2 Station Spatiale Internationale

1 Site internet de financement par la foule ([www.kickstarter.com](http://www.kickstarter.com))

2 Projet d'école d'Art hors-les-murs à Shanghai, organisé par Xia Yilan et Paul Devautour ([www.xiyitang.cn](http://www.xiyitang.cn))

3 Shanghai Institute of Visual Art

4 Ancien «*pavillon du futur*» de l'exposition universelle de 2008

contrainte que le lieu ne soit pas éclairé. Ensuite, une caméra infrarouge filme les propositions et les diffuse sur internet. N'importe qui peut proposer une intervention, qui sera sélectionnée par une assistante de Hu. Ainsi, même l'espace de visibilité de la pièce se situe entre la biennale et internet.

Il nous montre des vidéos d'une proposition d'un musicien qui joue pendant quelques heures dans ce container vide, une autre de quelqu'un qui a choisi de dormir une journée dedans, tandis que les visiteurs le bousculaient en entrant, un autre propose une boîte qui semble n'avoir jamais été ouverte mais qui contient une ceinture massante ; lorsque le visiteur s'en saisit, il ressent les vibrations de la ceinture...

Certaines de ces propositions viennent d'artistes, d'autres de complets inconnus. Hu ne choisit pas lui-même les intervenants ce qui empêche une quelconque autorité de sa part quant à ce qui est montré. Les visiteurs de la biennale voient avant tout la proposition de l'invité.

En somme, il fait don de l'espace qui lui est dévolu dans l'une des plus grosses expositions de l'année à Shanghai. Pour moi, cette pièce correspond tout à fait à une tendance actuelle chez certains artistes, qui tentent de sortir des modèles d'exposition traditionnels.

Je pense que ce désir est concomitant avec l'avènement de la culture internet qui place l'information et donc la culture sur un plan de valeur horizontal et qui en outre permet le travail collaboratif à grande échelle.

Même si il n'y avait pas eu d'espace de monstration sur internet, ce projet n'aurait sûrement pas pu se faire sans cette technologie. L'idée de participation et de compatibilité entre différentes «communautés interprétatives» comme le décrit Stanley Fish dans *Quand lire c'est faire* sont à mon sens pleinement en œuvre dans l'usage qu'on fait d'internet aujourd'hui<sup>1</sup>. Sur un site de partage de vidéos aussi populaire que Youtube, une vidéo d'artiste, une bêtise entre amis et

1 Cette question est un point de réflexion important de l'enseignement prodigué à XiYiTang

un spot publicitaire partagent le même espace. Culture de masse, pratiques amateurs, produits commerciaux et œuvres d'art se côtoient sans que la distinction ne soit évidente.

L'un peut être pris pour l'autre et aura peut-être autant d'impact sans même que l'auteur n'ait pu l'imaginer. Je parle de vidéos mais ce phénomène est également vérifiable dans la littérature, la musique et bien sûr dans la photo. Je ne fais pas ici l'apologie de ce trouble mais en tant que futur artiste, il convient de remarquer cet état de fait.

Sans remettre totalement en cause l'institution (c'est tout de même son nom qui est inscrit sur le carton de la biennale) Hu Jie Min propose ici une alternative intéressante à l'autorité et au lieu de l'art.

Il invite son auditoire à télécharger le formulaire de proposition de projets en espérant voir des projets électroniques amusants occuper son espace et Paul lui fait utiliser le logiciel de Lionello, *stinkybad* pour faciliter l'accès au site internet de Hu et faire de la pub au logiciel de son ami.

Sa présentation finie, l'un de mes voisins propose déjà à demi-voix des idées d'installations dans cet espace. La présentation semble pourtant avoir connu moins de succès que celle de SpaceGAMBIT. Je décide d'aller voir Hu Jie Min qui est déjà en discussion avec Paul.

Il m'explique :

*«Je suis artiste, j'ai commencé par faire de la peinture puis dans les années 90 j'ai commencé à faire de la vidéo. [...] Aujourd'hui j'enseigne les « new-media » qui sont la rencontre entre l'art et la technologie. [...] Je suis venu ici parce qu'un de mes collègues m'y a invité. C'est la première fois que je viens au Hacker Space. [...] Je suis venu parce que j'ai envie que des gens participent à mon projet et j'ai envie que ces gars qui travaillent avec les new-medias y participent. [...] Aussi, je recherche quelqu'un qui s'y connaît en électronique et en programmation pour venir enseigner dans mon école, au SIVA [...] Pour moi le partage de connaissance est très important.»*. Il me redirige vers son confrère d'origine allemande qui vient de temps en temps au Hackerspace

sans pour autant en être membre. Il fait de la sculpture avec parfois un côté interactif mais sans ce restreindre à cet aspect. Pour lui le Hackerspace est un endroit où il peut parfois trouver l'inspiration et surtout où il retrouve des amis. Apparemment il organise dans son atelier en Allemagne des événements similaires à ceux proposés ici. La discussion terminée, je rentre chez moi.



Alex Cureton-Griffiths au TED-x Stockholm  
(crédits photo SpaceGAMBIT.org)



«Black Box Lab» à la biennale de Shanghai  
(crédit photo : blackbox.com)

## Numérisation de la culture

Alors que le numérique s'installe dans toutes les strates de la société, il est de bon ton de se demander où se situe la Culture face à cette numérisation du monde. D'un côté, la BNF met en place un système de numérisation des œuvres qui ne sont plus éditées, d'un autre, les éditeurs placent des DRMs<sup>1</sup> dans tout ce qui peut en contenir.

L'accès à la culture n'a jamais été aussi simple que sur un ordinateur. Cependant, la rémunération des acteurs de ce monde reste une épineuse question. De plus en plus de licences voient le jour. Parmi elles, on retiendra les licences « Creative Commons » ou « Art Libre ».

Ces licences témoignent d'une volonté de certains acteurs culturels de pouvoir partager leur production et de la voir évoluer (sur le modèle du logiciel open-source). Mais la jeune industrie culturelle (50 ans) continue à garder ses sources de profit et l'issue du combat est loin d'être évidente.

De nombreux artistes s'auto-produisent et se diffusent sur internet. On peut craindre une prolifération des objets culturels de « mauvaise qualité » qui noierait le contenu de « qualité ». Mais, ce qui mérite l'intérêt le trouve souvent et il n'est pas rare de trouver des communautés spécialisées dans tel ou tel domaine pour faire une sélection de « qualité ».

Ainsi la communauté du Net.Art par exemple reste assez fermée et sélective. La numérisation de la culture permet une conservation, une facilité de recherche en son sein, une facilité de diffusion, mais ne remplace pas ses formes physiques – visiter la chapelle sixtine de son fauteuil reste bien différent que d'aller au Vatican pour visiter le monument.

Mais de nouvelles pratiques qui ne peuvent exister que grâce

au numérique se développent aussi bien sur le réseau que dans le « monde réel ». Ces pratiques témoignent d'un « déplacement du monde de l'art »

---

1 « Digital Rights Management » ou gestion des droits numériques

## Déplacement de l'art contemporain (nouveaux mondes de l'art?)

Autour de moi, j'assiste à une volonté de plus en plus marquée pour certains artistes de vouloir sortir du « monde de l'art dominant », et du marché des galeries ou autres institutions culturelles. De nouveaux mondes de l'art voient le jour. Je ne pense pas que ce désir soit très novateur ni très pérenne, mais ce qui m'intéresse ici, c'est les formes que prennent ces déplacements.

La plupart des objets sur lesquels je travaille ne sont pas cantonnés au réseau, ils vivent bien souvent dans le « monde réel » mais n'existeraient sans doute pas sans ce réseau. Je pense à des projets pervasifs comme ceux de Blast Theory<sup>1</sup>, ou au monde de l'art numérique, qui ne se réalise pas sur le réseau mais où la plupart des acteurs partagent leurs connaissances techniques et leurs outils par ce biais. Aussi il y a ces projets mobiles et éthérés qui déplacent les systèmes de diffusion du savoir dans le monde réel.

Quelques projets collaboratifs apparaissent et reprennent le modèle du logiciel open-source. Les membres de ces projets ne sont pas que des artistes ou alors ils ne portent pas officiellement ceste casquette à longueur de journée

. Peuvent se réunir dans ces projets des ingénieurs, des designers, des architectes, des informaticiens, des scientifiques, des chercheurs, n'importe qui intéressé par et intéressant pour le projet, voire des personnes qui sont tout ça à la fois. Cette prolifération de profils n'est pas sans rappeler celle présente dans les Hackerspaces, que je classerais comme plausible moteur de ces déplacements de l'art contemporain.

Cela fait plus d'un siècle que les mouvements artistiques se diffusent hors du seul réseau de l'art. Donc rien de très nou-

veau ici, si ce n'est qu'aujourd'hui les outils permettent une simplicité de partage accrue et que la spécification des acteurs de ces mouvements n'a plus lieu d'être.

Le réseau permet également une diffusion des projets que j'appellerais « processuels ». Je vois trop souvent ce type de propositions – où l'aspect esthétique tient plus dans le processus que dans un quelconque produit fini – être « traduits » pour pouvoir entrer dans une galerie et s'inscrire dans le « monde de l'art dominant ». Or, je suis convaincu que par cette « traduction », l'artiste brise tout l'intérêt esthétique présent dans le processus de création de l'œuvre.

Pour certains projets, internet permet d'éviter cela. En effet le partage « de bouche à oreille » est beaucoup plus développé sur la toile et conviendrait mieux à certains de ces projets, qui nécessitent de rester sous forme éthérée.

---

1 [www.blasttheory.co.uk](http://www.blasttheory.co.uk)

Mercredi 26 décembre 2012 – 18h45

J'arrive un peu en avance et j'aide à la mise en place des lieux pour la présentation de ce soir. Mika, assis face aux postes à souder tente de réparer son cœur électronique. Je vais le voir et lui propose une interview après les présentations.

Il semble gêné mais accepte gentiment. Edward présente son XHD, vainqueur du dernier RoboRacing organisé par XinCheJian. Il explique qu'il voulait fabriquer des robots puis qu'il a commencé les courses il y a deux ans, avec le Hackerspace. Pour retrouver le lien internet de sa présentation, il se sert du logiciel développé par Lionello.

Sa voiture de course autonome est dérivée d'un jouet, cette réutilisation lui permet de s'éviter tout le montage de la carcasse, ce qu'il ne maîtrise pas. Il nous présente alors toutes les modifications qu'il a effectué : il a modifié les moteurs, les suspensions, et il a ajouté des capteurs pour détecter les obstacles. Il se sert d'un module Arduino pour envoyer le système d'autonomie du robot.

Il présente les avantages du langage de programmation qu'il a choisit et qui n'est pas encore très développé. Il est simple, léger, asynchrone, et multi-tâche.

Il diffuse le code qui sert de pilote à la voiture sur un site de partage de données, très utilisé par les développeurs informatiques parce qu'il permet de travailler à plusieurs sur les mêmes documents, en sauvegardant les versions précédentes. Ainsi, le travail collaboratif n'a jamais été aussi simple. Il nous explique ensuite que si son bolide a gagné c'est surtout par chance. Il fait la promotion des systèmes de ses amis et concurrents.

À la question combien ce robot lui aura coûté, il n'ose répondre. Mika prend la place d'Edward et présente le workshop qu'ils ont animés tout les deux le week-end précédent. La plupart de la présenta-

tion est faite en chinois. Apparemment, il s'agirait d'écrans de Leds interactifs de quelques centimètres carrés affichant des cœurs. Ce serait pour aider à la communication.

Après avoir présenté cette idée, il s'est donc fait aidé par Edward pour la partie technique. Le workshop consistait à réaliser cette première version du cœur électronique (les participants pouvaient choisir la forme qu'afficherait le module).

Ils ont alors travaillé à une version 2.0, une transformation en une installation composée d'une quarantaine de lampes de bureau IKEA, interagissant de la même manière que les modules.

J'ai l'impression qu'il est assez fréquent chez les artistes « new-media » (tout du moins en Chine) de commencer par travailler sur de petits objets, afin de faire naître un processus et de le transformer par la suite en quelque chose de plus grand, de plus imposant. Je ne suis pas sûr que cette transformation ne se fasse pas sans transformer la justesse de la proposition. Ensuite, Leo vient parler des *swarmbots*, des robots qui évoluent en essaim. La présentation se fera en chinois mais Edward qui est de toutes les présentations ce soir fait une traduction résumée.

Leo nous montre quelques images sur le comportement en essaim dans le règne animal puis dans le monde des robots. Ces robots doivent être peu onéreux pour que l'on puisse en produire le plus possible.

Il nous présente Jasmine III, le modèle développé par l'Université de Stuttgart, Kilobot de Harvard et le Xbot de XinCheJian. Apparemment ce dernier n'a rien à envier à ces homologues universitaires : il aurait fini deuxième d'un concours de *swarmbots* à moins de 10\$, devançant l'équipe du MIT, pourtant réputée dans tous l'univers technologique.

Ces petits insectes électroniques peuvent donc agir de manière autonome en communauté, grâce à une intelligence artificielle. Ils sont capables de communiquer et d'effectuer des tâches ensemble.

Ce qui ressemble à des jouets pourrait être à l'origine de grandes découvertes pour la robotique et l'intelligence artificielle. C'est un petit peu la réalisation du dicton «l'union fait la force» à l'échelle robotique et, à l'heure des nanotechnologies il semble évident que ce comportement a de beaux jours devant lui.

Leo nous présente en détails le fonctionnement de ces robots. Il nous offre quelques trucs et astuces pour transformer des composants peu chers pour effectuer les mêmes opérations que d'autres plus onéreux.

Il présente les quelques idées de développement qu'a proposé l'équipe qui travaille sur ce projet et nous invite à proposer les nôtres. Les différentes versions de l'intelligence artificielle sont disponibles sur une version shanghaienne de celui qu'utilise Edward. Le projet est aussi sur *dreamore.cn*, ce site local de financement par les foules que j'avais rencontré au Shanghai Maker Festival.

Après cela, Leo nous parle d'un projet qui, je crois, est personnel : modifier le programme d'une machine à pain pour pouvoir contrôler les temps de pétrissage et de cuisson. J'ai l'impression que cette volonté de sortir des «réglages d'usine» est symptomatique chez les hackers et que par certains côtés, c'est aussi le lot de pas mal d'artistes. J'ai tout de même envie de lui dire que s'il le faisait à la main il serait encore meilleur, mais seul français dans la salle, je me tais.

Nelson, qui apparemment revient d'un long séjour aux États-Unis, improvise une présentation d'un bras robotique qu'il a développé à l'université. De la taille d'une lampe d'architecte, sa pince vient se saisir des outils égarés sur l'espace de travail afin de le nettoyer. Après quelques aspects techniques vient le temps des améliorations prévues telles qu'un système de classification des objets présents sur la table. On pose alors la question de savoir si la pince pouvait saisir des objets fragiles, tel qu'un œuf. Après quelques théories, Nelson de conclure par «*mais qui garde un œuf sur son bureau?!*».

Il présente ensuite un autre projet : le *leapmotion*, sorte de *Kinect* pour main, capable d'analyser les mouvements des doigts en trois dimensions. Il dessine quelques tracés qui sont reproduits en image de synthèse sur son ordinateur.

L'objet est capable d'analyser une trentaine de doigts en même temps. Ce système représente une nouvelle manière d'interagir avec les machines, et gagne un franc succès dans l'auditoire, notamment grâce à son faible coût.

Il fait le souhait que son périphérique soit rapidement hacké et tout de suite une version pornographique est imaginée. De nombreuses autres applications sont envisageables et je suis sûr que bien des artistes lui trouveront une utilité. Après la présentation, je vais voir Nelson et regarde de plus près à son LeapMotion.

Je me vois déjà en train de faire du modelage 3D numérique beaucoup plus naturellement grâce à cet outil d'à peine 15cm de long. Si le succès est au rendez-vous, je ne m'étonnerai pas de voir ce nouveau mode d'interaction se propager comme les écrans tactiles ces dernières années. Sur cette vision du futur, je quitte le Hackerspace.

## Portrait de « Maker »

Je m'appelle Ricky Ng-Adam, je suis Québécois, originaire de Montréal. Je suis à Shanghai depuis plus de deux ans et j'ai demandé un transfert à la compagnie où je travaillais en Californie pour déménager à Shanghai, puis j'ai quitté cette compagnie pour construire XinCheJian. Ensuite j'ai monté une start-up dans le matériel informatique et maintenant je fais de la consultation.

- XinCheJian à l'origine ça a été une entreprise?

- Non ça n'a jamais été une entreprise, ça a tout de suite été une communauté. C'est juste que originellement, quand j'ai commencé à investir dans XinCheJian, j'étais vraiment intéressé avec les projets qu'il y avait dans XinCheJian, avec les robots, les trucs comme ça. Donc j'ai décidé de poursuivre ça pendant un petit bout de temps. Donc j'ai quitté mon emploi et j'ai passé plus de temps avec XinCheJian. Et à travers ça j'ai rencontré un ingénieur en électronique, et puis ensemble on a fait un projet matériel l'année dernière. Ce projet là est terminé et je suis de retour.

- Ici, en Chine, XinCheJian est sous quel statut?

- Ça n'a pas de statut. [il rit] il ne faut pas le mentionner au gouvernement mais... C'est vraiment un espace communautaire, basé sur qu'est ce que les membres ou qu'est ce que les gens qui s'impliquent veulent, ce qu'il veulent voir dans l'espace. Donc les frais de membres ou pour les activités, c'est surtout pour financer le local ou l'achat d'équipement. On est pas une entreprise, on est pas incorporé, on est pas un club, on a aucun statut légal pour l'instant. Mais c'est très difficile en Chine de créer un organisme à but non lucratif, parce que le gouvernement contrôle beaucoup et demande des fonds énormes, pour éviter qu'il y ait des fauteurs de trouble... des fauteurs de trouble selon eux.

- D'où est venue l'idée de monter un Hackerspace ici, à Shanghai, en Chine?

- Originellement j'étais en Californie, à Mountain View, et à Moun-

tain View et dans toute la Californie en général, il y a beaucoup de Hackerspaces. Originellement, les C-Bases, et les trucs comme ça en Allemagne sont pas mal la source des Hackerspaces mais bien sûr Mitch Altman, vient de San Francisco, il était dans un Hackerspace là bas appelé NoiseBridge et qui est une des figures du milieu des Hackerspaces. Donc il était très connus des milieux hacker, mais lui même à été inspiré du modèle des Hackerspaces allemands.

- D'ailleurs j'ai rencontré quelques allemands ici...

Oui et bien les Allemands sont très passionnés par la mécanique, les machines et généralement les allemands font un très bon boulot, donc c'est le genre d'activités qu'ils aiment bien, faire des robots, faire des imprimantes 3D...

- Quel a été l'accueil local du projet?

- C'est toujours les mêmes problématiques peut-être liée aux chinois locaux, c'est un espace communautaire qui n'a pas d'objectif de profit, pour eux c'est un peu inconcevable Les gens qui font des projets mais sans but commercial, ou juste pour le plaisir c'est un peu étrange. C'est un peu ça la difficulté : expliquer et trouver des gens, exceptionnels, en Chine, qui eux vont être intéressés à faire ça pour le plaisir.

- Au Canada ce serait différent?

- Oui, je pense que dans des sociétés, peut-être plus riches en général, enfin c'est statistique, on va avoir plus une culture d'avoir des activités pour le plaisir. C'est sûr qu'il y en a partout, statistiquement on parle de groupes, de populations. Donc pour eux c'est assez nouveau ce genre de trucs là, autour de la technologie.

- Est ce qu'il y a beaucoup d'artistes qui fréquentent le Hackerspace?

On a plusieurs artistes qui font des présentations, qui contribuent. Ils organisent des activités pour enseigner un peu qu'est ce qu'ils font. C'est surtout des artistes «digital», qui utilisent la technologie pour faire de l'art. Il y en a plusieurs qui sont passés. En général ils sont plus indépendants, je pense par habitude ; les processus de création des artistes est plus un processus individuel, mais ils viennent le présenter, ils viennent rencontrer d'autres gens. Ça les inspirent un



peu, ça permet de nourrir leur créativité.

- Et certains viennent pour travailler ici et profiter de la créativité commune?

- C'est plus rare ça. Souvent je pense qu'il y a plus une attitude propriétaire sur leurs créations, parce que c'est souvent dans leurs œuvres, l'originalité qui est très importante, dans le milieu. Donc je pense qu'il y a plus un travail individuel de leur côté. En fait à XinCheJian, les gens qu'on va voir c'est peut-être des gens qui ont des spécialités dans un domaine particulier qui cherchent à être complémenter. Mais on espère que ça va changer, évidemment, qu'on va voir encore plus d'artistes, encore plus de designers de produits etc. qui vont venir expérimenter.

- Et les pratiques individualistes ne posent pas de problèmes?

- Non, dans un espace c'est toujours inspirant de voir toute les formes de créativité. C'est selon l'intérêt es gens, donc ça dépend de si les gens sont intéressés à faire une activité de n'importe quel façon, tant que c'est créatif, tant que c'est de la création, on est parfaitement ouverts. Mais je pense que c'est plutôt pour trouver un complément, plutôt des gens qui ont des habiletés particulières, qui ont un type de création particulière, qui peuvent se combiner avec des gens qui ont un autre type de création. Le résultat peut être encore plus intéressant. Toujours la difficulté c'est de trouver des gens qui vont prendre des initiatives, qui ont la volonté de faire.

- Et économiquement, comment fonctionne XinCheJian?

- Économiquement on a douze «stockholders» pour la dernière année, qui ont mis un certain montant d'argent pour assurer les fonds de XinCheJian, pour la location du local etc. Ensuite on essaie, à travers le «membership», on a un frais de membership qui est vraiment très bas, 100 RMB par mois, c'est quasiment rien, mais c'est quand même une contribution financière. Ensuite pour les activités de workshop, le week-end, donc des activités où les gens partagent leur connaissances. En même temps ils font un peu d'argent s'ils choisissent et la moitié de leur fond est récolté pour XinCheJian. Dans le passé ça a été extrêmement difficile à XinCheJian, ce genre

d'activités, parce que les gens, en Chine comme partout ailleurs, peut-être même plus en Chine, valorisent beaucoup l'apprentissage. Ils sont prêt à acheter leur bagage de connaissances. Ils sont prêt à payer des sommes que normalement ils seraient plus réticents à payer. Donc on a eu des activités ou quelqu'un enseignait la programmation en environnement VVVV, on a eu des imprimantes 3D, un week end de montage d'imprimantes 3D, on a eu juste la construction de certains bidules électronique relativement simples. Une fois on a eu des activités pour une compagnie italienne. Ils sont venu pour assembler en équipe, une activité corporative, un robot. La compagnie payait pour que les employés participent à cette activité à Shanghai. Une activité très différente d'une compagnie dans le domaine de l'assurance. Donc très simplement l'idée c'était «on va construire un robot en équipe», ils ont partagé les tâches. Une formation-collaboration. Donc ça a été par des membres de XinCheJian, encore une fois, la plupart des membres ont déjà un emploi à temps plein, donc ils mettent beaucoup de temps personnel à organiser ces activités. Donc on a pris une partie es fonds pour les récompenser et une autre partie des fonds pour XinCheJian. C'est quand même un bon filon pour assurer la sureté à long terme de XinCheJian. Mais ça reste à poursuivre, c'est la responsabilité des membres de poursuivre dans cette voie.

- Donc pour l'instant ça fonctionne bien ce système?

- Oui ça fonctionne, on survit et puis je pense qu'il y a des perspectives d'avenir qu'on prévoit, étant donné qu'on a beaucoup de membres pour qui ça leur tient à cœur. XinCheJian c'est quelque chose qu'ils ont en possession.

- Vous êtes combien de membres fondateurs?

- Originellement, David Li, c'est vraiment l'originateur à Shanghai. Moi, comme j'avais vu en Californie, j'avais vu des Hackerspaces d'abord, quand je suis venu à Shanghai je voulais en construire un mais David avait déjà commencé, donc on s'est joint à lui, moi et Min Lin, ma femme. Et en suite, au cours de l'année qui a suivi notre démarrage, il y a plusieurs membres très importants qui se

sont joints, des gens très passionnés. Et beaucoup maintenant au cours de la dernière année ça a été un effort vraiment collectif. Tout le monde apporte son petit plus, dans le mélange.

- Donc les membres fondateurs ne sont pas les maîtres à bord?

- Non, on est un tout petit pourcentage du succès...

- C'est un peu comme ce que décrit Eric S. Raymond dans *La cathédrale et le bazar?*

- Oui, il y a un esprit collectif, je pense qu'il y a une tendance globale, qui a prit beaucoup d'influence au travers du mouvement open-source, ensuite l'internet et maintenant le mouvement open-hardware. Ça s'observe non seulement dans les outils technologiques ou tout ce qui est propriété intellectuelle mais aussi dans la manière dont les gens approchent la collaboration, puis les communautés. C'est très intéressant comme phénomène.

- Il me semble que c'est une reproduction de ce système de l'opensource, global, à une échelle locale qui reste malgré tout connecté.

- Oui, de l'internationalisation, quand même, parce que déjà les autres Hackerspaces c'est vraiment une certaine culture partagée mondialement ; ce qui est quand même assez exceptionnel quand on regarde dans le passé. C'est intéressant parce que dans un milieu comme en Chine, ce genre de courants intellectuels sont quand même nouveaux, il n'y a pas beaucoup d'indications pour faire comprendre aux gens ce que c'est l'opensource, l'open-hardware, qui est souvent associé à un truc de [Shan Zai ???] de copie illégale, nous on leur dit «la copie c'est légal» donc c'est un peu ... [il rit]

- Ces idées sont bien acceptées?

- Oui, il y a quand même beaucoup de chinois qui deviennent convaincus de ce mouvement là, qui partagent ce mouvement là. Dans une population comme à Shanghai de 23 millions d'habitants, voire plus de 23 millions d'habitants, statistiquement, il y a toujours des individus exceptionnels. Donc c'est un peu ça l'avantage d'être dans une grande métropole comme ici, on se met au centre de gens, qui statistiquement vont peut-être mieux aimer ça, peut-être mieux comprendre le hack.

## Bibliographie

### Livres

- Teilhard de Chardin Pierre, *Le phénomène humain*, Éditions du Seuil, 1956 (348 p.)
- Borges Jorge Luis, *Fictions*, Éditions Gallimard, 1957, 2003 (183p.)
- Kubler Georges, *Formes du temps: remarques sur l'histoire des choses*, Éditions Champ Libre, 1973 (185 p.)
- Levy Pierre, *L'intelligence collective, pour une anthropologie du cyberspace*, Éditions La Découverte, 1997 (252 p.)
- Authier Michel et Lévy Pierre, *Les arbres de la connaissance*, Éditions La Découverte, 1999, (196 p.)
- Michaud Yves, *L'art à l'état gazeux: essai sur le triomphe de l'esthétique*, Éditions Stock, 2003 (204 p.)
- Bernier Patrick et al. *Logs, micro-fondements d'émancipation sociale et artistique 1*. Coopération, 2005, Éditions ère (128 p.)
- Rifkin Jeremy, *L'âge de l'accès: La nouvelle culture du capitalisme*, Éditions La Découverte, 2005 (396 p.)
- Doctorow Cory, *Content: Selected Essays on Technology, Creativity, Copyright, and the Future of the Future*, Tachyon Publications, 2008, (224 p.)
- Rancière Jacques, *Le spectateur émancipé*, Éditions La fabrique, 2008 (145 p.)
- Hofstadter Douglas, *Gödel Escher et Bach. Les brins d'un guirlande éternelle*, 2008, Éditions Dunod (883 p.)
- Doctorow Cory, *Makers*, Tor Books, 2009 (416 p.)
- Sterling Bruce, *Objets bavards, L'avenir par l'objet...*, Fyp Éditions, 2009 (144 p.)
- Georges Fanny, *Identités virtuelles - Les profils utilisateurs du web 2.0*, L>P – Questions théoriques 2010 (203 p.)
- Himanen Pekka, *L'Éthique hacker et l'esprit de l'ère de l'information*, Éditions EXILS, 2001 (230 p.)

### Articles Numériques

- Raymond Eric S., «*À la conquête de la Noosphère*», linux-france.org (novembre 1998) (consulté oct.2011)
- Leroux Yann, «*Le cyberspace comme espace utopique*», PsyetGeek.com (mai 2006) (consulté nov.2011)
- Heutte Jean, «*Le FLOW : l'expérience optimale autotélique*», jean.heutte.free.fr (avril 2006) (consulté mai.2011)
- Manach Jean-Marc, «*Vie privée: le point de vue des "petits cons"*», Internet-Actu.net (janv 2010) (consulté fév.2011)
- Sussan Rémi, Dossier «*Soyons sérieux, Jouons !*», Internet-Actu.net (janvier 2010) (consulté janv.2011)
- Rémi Sussan, «*Le succès de Foldit: jouer pour la science*», Internet-Actu.net (août 2010) (consulté jan.2011)
- Anderson Chris, «*Q&A: Open Source Electronics Pioneer Limor Fried on the DIY Revolution*», Wired.com (mars 2011) (consulté avr.2011)
- Sjöbergh Lore, «*Artificial Dumbness Will Trigger Spam Apocalypse*», Wired.com (avril 2011) (consulté mai.2011)
- Sussan Rémi, «*L'impression 3d rapproche l'objet du vivant*», Internet-Actu.net (avril 2011) (consulté mai.2011)
- Mathilde Berchon et Véronique Routin, Dossier «*Makers*», Internet-Actu.net (mai 2011) (consulté juin.2011)
- Guillaud Hubert, «*Où va la Quantification de Soi?*», Internet-Actu.net (juin 2011) (consulté juil.2011)
- Noor Ophelia, «*Espagne Labs: inventer la démocratie du futur*» owni.fr (juin 2011) (consulté déc.2011)
- Nivelle Pascal, «*Petite Poucette, la génération connectée*», Liberation.fr (septembre 2011) (consulté sept.2011)
- Blanc Sabine et Noor Ophelia, «*Les fab labs, incubateurs de futur*», owni.fr (octobre 2011) (consulté nov.2011)

Danielle Bailey, «*Gamers, their networks and collective intelligence*», sevenlevelsleft.com (octobre 2011) (consulté oct.2011)

Gunther André, «*Internet ravit la culture*», owni.fr (novembre 2011) (consulté nov.2011)

Quentin Noirfalisse, «*Vers une économie de la transition*», owni.fr (novembre 2011) (consulté déc.2011)

William Vandebroek, «*Le prix de la production intellectuelle*»; owni.fr (novembre 2011) (consulté nov.2011)

Maurel Lionel (Calimaq), «*La licence Globale au secours des blogueurs*» owni.fr (déc. 2011) (consulté janv.2012)

Manach Jean-Marc, «*Lisez vous êtes surveillés*», bugbrother.blog.lemonde.fr (janv.2012) (consulté fév.2012)

Czerski Piotr, «*Nous les enfants du Web*», framablog.org (fév.2012) (cons mars 2012)

Leibovici Pierre, «*Un nuage de protestation*», owni.fr (fév.2012) (consultémars 2012)

Maurel Lionel (Calimaq), «*La portée du plagiat du jeu Zynga*», owni.fr (fév.2012) (consulté fév..2012)

Doctorow Cory, «*Today is the day to kill ACTA*», boingboing.net (fév.2012) (consulté fév.2012)

Reporters Sans Frontière «*Les Nouveaux ennemis d'Internet*», RSE.org (mars 2012) (consulté mars.2012)

Blanc Sabine «*Drones d'hacktivistes*», owni.fr (mars 2012) (consulté mars 2012)

Manach Jean-Marc, «*Demain on fiche*», owni.fr (mars 2012) (consulté mars 2012)

D'Atha Paule, «*Les data en forme - épisode- 24*», owni.fr (mars 2012) (consulté mar.2011)

Saul Alberts, «*Useless Utilities*», twentiethcentury.com (date inconnue) (consulté déc.2010)

Galantai Gyorgy, «\_\_\_\_\_», digitalartexchange.net (date inconnue) (consulté oct.2011)

## Remerciements



新车间  
XIN CHE JIAN

À tous les membres de XinCheJian,

À Xia Yilan et Paul Devautour, pour leur accueil et leur accompagnement tout au long de ce projet.

À Jean Cristofol, pour m'avoir aiguillé ici et pour m'avoir fait confiance,

À Julie Kersanty, pour la gestion administrative de ce séjour,

À XiYiTang pour l'accueil,

À Paul-Emmanuel Odin, pour ses remarques avisées,

À l'école d'Art d'Aix-en-Provence, pour m'avoir laissé partir,

À Raphaële Cellier, pour sa patience

À Fanch Dodeur, pour m'avoir accompagné dans mes recherches

À Mohamed Bourouissa, pour sa bonne humeur et ses conseils

À l'école Supérieure des Beaux-Arts de Cornouailles,

À mes parents ,

À tous ceux qui me font avancer,



# 黑客

Samedi 4 novembre 2012 –15h

*Je me rends au Shanghai Maker Carnival dans l'espoir de rencontrer ceux sur qui j'ai envie d'écrire les quelques lignes de mon mémoire. D'après le site internet de XinCheJian, celui-ci a lieu à Century Park, en plein milieu du quartier des affaires de Shanghai et à proximité du musée des sciences et de la technologie. L'annonce sur le site web du Hackerspace indique que l'évènement est gratuit, mais que l'entrée au parc est elle payante. Arrivé dans ce parc, je rencontre un bon nombre de stands où se côtoient des petits artisans. Je me demande si c'est ce qu'entendent les Shanghaïens par «maker». Pour moi, cette notion que je traduirais par bidouilleurs peut en effet comprendre des artisans mais je dois avouer que je m'attendais plus à trouver des bidouilleurs un peu moins professionnels et un peu plus technos.*

*Je vois un chapiteau sur lequel est inscrit le nom de l'évènement. Ce à quoi j'ai assisté avant n'avait probablement aucun rapport. Dans ce chapiteau, quelques stands sont dressés et de jeunes gens, portant tous un collier affichant «maker» en LED, expliquent comment fonctionne chacun des objets se trouvant devant eux.*