

Mémoire, rendu semestriel

Les tiers lieux du numérique :

Fablab et coworking, idéaux et nouveaux usages.

Résumé	p3
Plan	p4
Partie 2.A.a : Les origines du Fablab	p6
Partie 2.B.a Les origines du coworking	p9
Methodologie - Etude de cas	p12
Etude de cas - Anticafé	p13
Bibliographie	p17
Fiches de lecture :	
• CNAP/berger-levrault, <i>L'empire du bureau 1900-2000</i> , ISBN-7013-0563-2, Paris, 1984	p23
• ROBILLARD Paul, <i>Mutualisons Babel ! Les tiers-lieux de travail, mythes et réalités dans le Grand Paris</i> , Directeur de thèse MANGIN David, ENSA Marne-la-Vallée url: https://goo.gl/FnmwOY , consulté le 26/12/16. publié en 2015.	p26
• ANDERSON Chris, <i>Makers, la nouvelle révolution industrielle</i> , Pearson, publié en 2012.	p32
Frise chronologique	p40

Résumé de mémoire

Des tiers lieux du numérique : Fablab et coworking, philosophie et nouveaux usages.

Issue du domaine du numérique, la philosophie du **hacker** tient de la volonté de créer et de partager en se défaisant des contraintes imposées par le marché. (la rentabilité, le droit de propriété...) Le mouvement **Maker** : *ceux qui veulent « faire »* tient beaucoup de cette philosophie anarchiste, enfant d'une époque révolutionnaire des années 60 aux États-Unis. La pensée est globale et le savoir gratuit. Leurs principes sont portés par le biais de communautés. (Linux, Kickstarter, Arduino)

Rapportée à l'espace physique, cette notion de communauté nous amène à celle de **tiers-lieu**¹. A savoir un espace physique, prévu pour accueillir une communauté et permettre à celle-ci de partager librement ressources, compétences et savoirs. Valeurs partagées par le mouvement Maker.

Cette philosophie atteint les pratiques du travail contemporain. De nouveaux espaces de travail, lieux collaboratifs, apparaissent. Ils seront les sujets de cette étude, à savoir les espaces de **Coworking** et les **Fablabs**. Les différents usages et origines de ces nouveaux Tiers-lieux leur offrent de multiples identités qui s'hybrident sous de nombreuses formes : télécentre (de collectivité ou privé), centre d'affaire, bureaux à partager, espace de coworking, fablab, hackerspace, techshop. Les premiers fablabs et espaces de coworking se développent dans le monde à partir de 2005.

Dans ce contexte la problématique posée est la suivante : Dans quelle mesure les usages et les espaces de travail sont-ils transformés par la philosophie communautaire du « faire » ?

1 OLDENBURG Ray, *The great good place*, 1989 – Le tiers-lieu : lieu de sociabilité indépendant de la maison et du bureau (1^{er} et 2^{ème} lieu)

Plan de mémoire

Les tiers lieux du numérique : **Fablab et coworking, philosophie et nouveaux usages.**

Introduction : deux révolutions industrielles, le développement du tertiaire, Les réseaux et les TIC.
CNAP/berger-levrault, *L'empire du bureau 1900-2000*, ISBN -7013-0563-2, Paris, 1984
ANDERSON Chris, *Makers, la nouvelle révolution industrielle*, Pearson, publié en 2012.

1. Vers une nouvelle philosophie et de nouveaux usages

A. Les communautés

a. Vers une nouvelle philosophie : Hackers, Makers

LALLEMENT Michel, *L'Âge du Faire. Hacking, travail, anarchie* : Hacking, travail, anarchie

ANDERSON Chris, *Makers, la nouvelle révolution industrielle*

GAROV Philippe, *La ville, ce tiers-lieu qui s'ignore*, article Chronos, lien <https://goo.gl/qtXJvS>
publié le 23/03/12, consulté le 13/05/17

mots clefs : Anarchie, licence de libre diffusion, hacking

b. Nouvelles technologie, nouveaux usages

LALLEMENT Michel, *L'Âge du Faire. Hacking, travail, anarchie* : Hacking, travail, anarchie

ANDERSON Chris, *Makers, la nouvelle révolution industrielle*

mots clefs : ordinateur personnel et machines de bureau, logiciel libre, matériel libre, opensource

c. Les réseaux

LALLEMENT Michel, *L'Âge du Faire. Hacking, travail, anarchie* : Hacking, travail, anarchie

ANDERSON Chris, *Makers, la nouvelle révolution industrielle*

mots clefs : internet, communauté, événements

B. Tiers-lieux

a. Le tiers-lieu originel

GENOUD Patrick MOECKLI, Alexis, « *Les tiers-lieux, espace d'émergence et de créativité* », in SEES
Revue économique et sociale, n°2, 2010, <http://lc.cx/genoudmoeckli>

MORISSET Bruno, « *Créer des nouveaux lieux de la ville créative, les espaces de coworking* », 2014,
<http://lc.cx/brunomoriset>

mots clefs : bibliothèque, café, starbucks, 104

b. Les tiers-lieux du numérique

ROBILLARD Paul, *Mutualisons Babel ! Les tiers-lieux de travail, mythes et réalités dans le Grand
Paris*, Directeur de thèse MANGIN David, ENSA Marne-la-Vallée url: <https://goo.gl/FnmwOY>

consulté le 26/12/16. publié en 2015.

mots clefs : Télécentre, coworking, fablab, makerspace

2. Fablab et coworking

A. Fablab

a. Les origines des fablabs

LALLEMENT Michel, *L'Âge du Faire. Hacking, travail, anarchie* : Hacking, travail, anarchie

ANDERSON Chris, *Makers, la nouvelle révolution industrielle*

b. Fablab : l'appropriation de la production industrielle

c. Différents lieux, différentes pratiques

BOBOC Anca, TABOY Thierry, *Numérique et transformations du monde du travail :
vers de nouveaux équilibres*, Digital Society Forum de Orange, 16/06/14,

<https://goo.gl/YO2YVv>, Consulté le 10/05/17

fiche descriptives des différentes formules de Fablab :
HackerSpace
FabLab
TechShop
Biohacklab
EPN

B. Coworking

- a. Les origines du coworking
- b. Coworking : la mobilité du travail

*GAROV Philippe, La ville, ce tiers-lieu qui s'ignore, article Chronos, lien <https://goo.gl/qtXJvS>
publié le 23/03/12, consulté le 13/05/17*

MARZLOFF Bruno, Homme agile et aires mobiles, article Chronos, lien <https://goo.gl/lxjas9>, publié le 15/10/15

- c. Différents lieux, différentes pratiques

*ROBILLARD Paul, Mutualisons Babel ! Les tiers-lieux de travail, mythes et réalités dans le Grand Paris, Directeur de thèse MANGIN David, ENSA Marne-la-Vallée url: <https://goo.gl/FnmwOY>
consulté le 26/12/16. publié en 2015.*

fiche descriptives des différentes formules de coworking et de Fablab :
télécentre (collectivité et groupe privé)
espace de coworking
centre d'affaire
café-wifi
fablab (collectivité et groupe privé)
makerspace

C. Descriptions et expériences

- a. Différents lieux, différentes pratiques

- b. Étude de cas

Anticafé (café-wifi)
Numa (coworking)
Carrefour numérique² (fablab public)
Draft (coworking/fablab privé)
voir : méthodologie

D. Synthèse des études de cas

- a. la réalité communautaire des Tiers-lieux du numérique
- b. comparatif d'espace de travail conventionnel et innovant

Bureau conventionnel (hors tiers-lieu)/espace de travail innovant (coworking)

Conclusion : ouverture sur les nouveaux espaces de travail et d'étude (en dehors du cadre du tiers-lieu : IoT, flex office, industrie3.0, incubateurs, etc.)

Des tiers lieux du numériques : Fablab et coworking, philosophie et nouveaux usages.

Partie 2.A.a Les origines du Fablab

Les laboratoires de fabrication (Fablab) se définissent par un éventail d'autres définitions : HackerSpace, TechShop, MakerSpace, Biohacklab ect. /éléments approfondis en 2.A.c. / Ces termes désignent avant tout des différences organisationnelles que différents modèles économiques ou différentes technologies proposées. Cependant il est souvent difficile de les distinguer les uns des autres. Le HackerSpace est le premier de ces termes employé, il se définit selon 4 critères essentiels d'après Lallement Michel¹ :

- Un HackerSpace est une organisation ouverte qui rassemble des personnes désireuses de mener à bien des projets de fabrication de natures multiples : découpage et assemblage de pièces, fabrication d'objets variés, montage électronique, programmation, couture, cuisine, etc.
- C'est un lieu physique où des individus partagent et utilisent des ressources : machines, outils, matériaux, connaissances, informations et wi-fi.
- C'est une association à but non lucratif gérée collectivement.
- Lieu de promotion et d'application des valeurs issues de l'éthique hacker /élément développé en 1.A.a, importance de l'éthique hackers dans la logique du « faire »/ dont les principes sont la libre coopération, le refus de la hiérarchie, la liberté d'échange de l'information et des connaissances, le rejet de la discrimination, la conviction que les techniques ont des potentiels à valeur émancipatrice, ou encore l'importance conférée à la « do-ocratie » (pouvoir du « faire »).

Cette définition n'est pas spécifique au HackerSpace mais à l'ensemble des ateliers de fabrication (*fabs*). Souvent les ateliers ne satisfont pas à l'ensemble de ces critères. L'important est qu'ils se reconnaissent dans la majorité de ceux là.

Les premiers HackerSpaces se développent dans les années 1990, date des débuts d'internet². On note à Berlin le C-Base e.V. qui est le HackerSpace le plus important en 1995. Autour de celui-ci se forme une association à but non lucratif qui accueille tout groupe s'identifiant à ses valeurs. Ils cherchent ensemble à accroître les connaissances et le savoir-faire en ce qui concerne les logiciels informatiques, le matériel et des réseaux de données. Ils forment notamment les enfants à la robotique et au CAO. C'est un véritable prototype des premiers espaces de cotravail : des événements y sont régulièrement organisés et l'association est financée

1 LALLEMENT Michel, *L'Âge du Faire : Hacking, travail, anarchie* Seuil, publication 2015, ISBN 9782021220155

2 Tim Villiers-le-Bel, *World Wide Web (WWW)*, ouvert au public en 1991

par la participation de ses membres (différentes entreprises principalement du domaine numérique). Il est entre autre occupé par le Chaos Computer Club (CCC) */élément introduit en 1.A.a. importance des hackers dans la logique du « faire »/* et il hébergera d'autres groupes se proclamant de l'open source (Berlin Wikipédia) et du hacking (le pirate party allemand).

Le C-base est un exemple fondateur des HackerSpaces, l'Allemagne et la Californie sont les pionniers de ces espaces. La Silicon Valley est un terrain propice au développement des nouvelles technologies. Elle a vu naître Intel, Apple, IBM pour n'en citer que quelques uns. C'est un lieu cultivant l'innovation et sujet aux expérimentations sociales (réaction à la pression bureaucratique, technocrate et hiérarchique d'après guerre) .

Le Homebrew Computer Club est fondé en 1975. C'est un lieu de discussion. Ses nombreux membres y présentent leurs projets en cours, demandent de l'aide et distribuent le produit de leurs travaux. Même les programmes (trouvés ou volés) sont distribués gracieusement. Steve Wozniak, présent à la réunion fondatrice du Homebrew y trouve l'inspiration pour réaliser avec l'aide de Steve Jobs le premier ordinateur de bureau *Apple1*.

Le premier Hackerspace français est */tpm/lab* (en référence au fichier temporaire Unix) créé fin 2007. C'est une cave à Choisy le Roy capable d'accueillir une dizaine de personnes. Les Hackerspace sont des lieux ouverts. Cependant ils regroupent une population de secteurs très spécialisés d'après l'étude de 2010 de Jarkko Moilanen : 90 % des usagers sont des hommes, ils sont majoritairement âgés d'une trentaine d'années et diplômés d'un bac+5.

Le Fablab a la particularité de vouloir ouvrir le HackerSpace en démocratisant ses outils et donc de permettre à chacun d'entre nous de devenir inventeur grâce à la maîtrise de la fabrication numérique personnelle. Formellement le premier Fablab est fondé à la fin des années 1990 par Neil Gerhenfeld, directeur du Center for Bits and Atoms³ (CBA) département du MIT⁴. En 1998 il donne accès à ses étudiants à un atelier où les machines sont, selon Neil Gerhenfeld, capables de produire (à peu près) n'importe quoi. Dans le cadre de son cours intitulé « *How to Make (Almost) Anything* »⁵. Les élèves produisent toutes sortes d'objets hétéroclites et personnels. D'abord financés par le MIT, puis rapidement indépendants, des Fablabs voient le jour un peu partout : Inde, Costa Rica, Norvège, Ghana....

En 2007, CBA fonde la charte officielle. Ainsi tout atelier se revendiquant du Fablab peut la signer. Celle-ci revendique une éthique véritablement proche de celle des Hackeurs, en voici quelques points :

- Les Fablabs sont un réseau mondial de laboratoires locaux, qui dopent l'inventivité en donnant accès à des outils de fabrication numérique.
- Les Fablabs partagent le catalogue évolutif d'un noyau de capacités pour fabriquer (presque) n'importe quel objet, permettant aux personnes et aux projets d'être partagés.
- Une assistance opérationnelle, d'**éducation**, technique, financière et logistique au delà de ce qui est disponible dans un seul lab.
- Les designs et les procédés développés dans les Fablabs peuvent être protégés et vendus comme le souhaite leur inventeur, mais doivent rester

3 Le CBA est connecté au MIT Media Lab fondé par Nicolas Negroponte.

4 Massachusetts Institute of Technology (MIT)

5 « *Comment fabriquer (presque) n'importe quoi* »

disponibles de manière à ce que les individus puissent les utiliser et en apprendre.

- **Les activités commerciales** peuvent être prototypées et incubées dans un Fablab, mais elles ne doivent pas entrer en conflit avec les autres usages, elles doivent croître au delà du Lab plutôt qu'en son sein, et il est attendu qu'elles bénéficient à leurs inventeurs, aux Labs, et aux réseaux qui ont contribué à leur succès.

Ainsi on retrouve l'ensemble de l'éthique du hackeur : La coopération, la liberté d'échange et d'information. Le dernier point insiste également sur l'ouverture de l'atelier pour la population, à l'égard des entreprises. Celle-ci sont pour autant admises car sans leurs participation les modèles financiers sont difficilement viables ou doivent être complètement subventionnés.

Le premier Fablab Français est labellisé par le CBA en 2010 (Artilect Fablab Toulouse). Jusque là, les ateliers numériques se présentent en France sous une forme incomplète et dénudée de l'éthique du Fablab : l'Espace Public Numérique (EPN), redécoupé sous différents labels (Cyberbase, point Cyb, espace multimédia). Ils sont 4500 répertoriés sur le territoire Français. Cette initiative date de la fin des années 1990, impulsée par des entités publiques. Son objectif est de promouvoir les TIC élément développé dans l'introduction/ sur l'ensemble du territoire français.

Différentes initiatives publiques sont mises en place pour transformer ces lieux en véritable Fablab : l'aide au développement des ateliers de fabrication numérique, en 2013, et dans le cadre de la French tech : « *Les financements de l'Initiative French Tech dédiés aux accélérateurs privés* »⁶ vont, selon le ministère, financer une partie des Fablabs, car essentielle dans le développement de ses PME. Le terme de Fablab est ici mal employé. Ce sont plutôt des Techshop qui sont décrits, puisque la charte des Fablabs limite ses pratiques aux entreprises privées. Comme ici l'emploi du terme Fablab est générique, il concerne en fait l'ensemble des ateliers numériques.

Le développement des Fablab a été très important début 2010. En 2013 seul 50 fablabs sont répertoriés en France pour 280⁷ aujourd'hui. La fréquentation des Fablabs augmente de 754 %⁸ entre 2012 et 2013. Aujourd'hui, le développement des Fablabs semble grandement ralentir au service d'une maturation de leur organisation et de leur offre.

/transition au 2.A.b : Fablab : l'appropriation de la production industrielle/

Chaque Fablab est constitué d'une panoplie minimum d'outils de fabrication numérique : une découpeuse laser, une machine à couper le vinyle, des éléments électroniques et de plus en plus une imprimante 3D.

Ces outils, jusque là particuliers à l'industrie, rendent la production d'objet accessible à n'importe quel usager. C'est ce que Chris Anderson nomme la troisième révolution industrielle . La réalisation d'objet ne se fait plus exclusivement en masse. Elle peut être aujourd'hui personnelle, unique, voire à échelles de productions réduites. Ces machines évoluent vers des modèles de bureau (modèle réduit) et permettront dans un futur proche de réaliser une grande variété de produits directement depuis son bureau. Les Fablabs rendent accessible ces nouvelles technologies et jouent un rôle d'accompagnement et de démocratisation de ces nouvelles pratiques.

6 Citation de la www.lafrenchtech.com

7 Selon Makery, journal spécialisé DIY et labs

8 Selon Maker Faire Paris, association de promotion des Fablabs français

Des tiers lieux du numériques :
Fablab et coworking, philosophie et nouveaux usages.

Partie 2.B.a Les origines du coworking

Un espace de coworking est un lieu de travail proposant un modèle plus sociable que le bureau traditionnel et plus productif que le travail à domicile. Ce sont à l'origine des acteurs du numérique qui définissent et initient les espaces de coworking. A nouveau le C-base fait référence en terme d'espace pionnier de travail en collaboration. Éléments développés dans 2.A.a : Fablab/ Un autre exemple pionnier est la ShraubenFabrik de Vienne, en Autriche. Elle se définit, en 2002, comme un centre communautaire pour les entreprises : leur objectif est de créer un lieu d'accueil à tous ceux qui ne souhaite pas travailler chez eux, ils proposent un lieu pour partager et travailler dans une ambiance décontracté. Rapidement ce lieu de travail innovant devient un scène créatrice de la ville :

« Pour nous c'est incroyable qu'une usine de vis puisse aussi rapidement devenir une icône réputée de la jeune scène créatrice de Vienne, elle représente un espace de travail « cool », d'une communauté d'entrepreneurs innovants dans les affaires avec humour »¹

Stefan Leitner-Sidl et Michael Pöll, fondateur de la ShraubenFabrik

Elle deviendra la HutFabrik en 2004 puis le Rochuspark en 2007, gérés par Konnex le premier réseau de coworking en Autriche et un des plus grands d'Europe.

L'origine des espaces de coworking provient de Californie : en 2005, Brad Neuberg, informaticien, définit et lance le premier bureau partagé sous le nom d'espace de coworking. Il décrit ses motivations et ses expériences sur son blog² : Brad Neuberg cherche à concilier le travail en indépendant et celui d'employé d'entreprise. Il trouve frustrant l'impossibilité de joindre la liberté et l'indépendance obtenu en travaillant pour lui-même et le cadre et la communauté formé par un groupe de collègues en entreprise. Avec l'aide d'une « life coach » (conseillère de vie) il établie un plan de vie en trois parties :

¹ Site officiel de la ShraubenFabrik www.schraubenfabrik.at/

² Blog de Brad Neuberg toujours en activité : blog.codinginparadise.org/

- Il souhaite travailler sur des projets entrepreneuriaux en Open-Source pour recevoir un salaire et travailler dans le domaine qui le passionne (l'Open-Source).
- Il souhaite écrire des articles pour sensibiliser le public au sujet de son autre passion, l'écriture et la communication, via son blog.
- Il souhaite créer un nouvel espace de travail support d'une communauté qu'il s' imagine nommer « coworking ».

C'est ainsi qu'il initie le « San Francisco Coworking Space » en 2005, avec l'aide de son père qui le finance. Il loue 2 jours par semaine les locaux de Spiral Muse (association féministe) pour 300\$ par mois. Les bénéfices financiers (parfois bien supérieurs à 300\$) obtenus par la location aux autres « coworkers » sont versés à Spiral Muse. Il publicite son projet sur internet. Cependant personne ne vient travailler avec lui le premier mois. Le réflexe de Brad Neuberg d'utiliser instinctivement les réseaux sociaux est pourtant très intéressant. Ici Craigslist (site américain populaire de forums et petites annonces), devient support pour faire connaître son offre. Mais la démarche ne suffit pas. Aussi, il promeut l'espace de coworking dans la rue à l'aide de publicités faites maison, et petit à petit les usagers affluent. L'informaticien décrit les éléments essentiels au développement de son idée de coworking. La première et le partage libre de l'idée même du coworking :

« I would tell them "take this idea, steal it, and make it your own"; basically I was giving people permission to take coworking and remix it, just like the open-source roots I came from. »³

Brad Neuberg

Le principe de l'open-source /éléments développés dans 1.A.b : Nouvelles technologie, nouveaux usages/, particulier à l'éthique hacker, est présent lors de la fondation même de l'espace de coworking, Brad Neuberg se dit lui même originaire de cette philosophie. Il se dit hacker la nuit, dans une vidéo⁴ de présentation de l'espace de coworking.

Le second facteur permettant le développement du coworking provient de l'aide qu'il a reçu de la part de Chris Messina et Tara Hunt qui ont créé les premières communautés en ligne, très active, sur le sujet du coworking en utilisant : coworking wiki⁵ et google group list⁶. Elles partagent l'idée lors de conférences et jouent un rôle essentiel dans la création du Hat Factory puis du Citizen Space, les premiers espaces de coworking.

3 Article de Brad Neuberg : « the start of coworking » <https://goo.gl/c266mP>

"Je voudrais leur dire "prends cette idée, voles-la et fais-en la tienne. Je donnais simplement la permission au gens de prendre le coworking, et de le remanier, à la façon du milieu de l'Open source dont j'étais issu."

4 Les début du coworking documentaire : goo.gl/W4YjfY

5 Coworking wiki : goo.gl/F48ZW9

6 Google group list : goo.gl/86ISuS

En 2008 apparaissent les premiers espaces de coworking Parisien (La cantine). Les espaces de coworking se sont multipliés de manière remarquable en France, ceux là on augmenté de 273 % entre 2011 et 2013 . Les sites de référencement de tiers-lieux de travail tels que neo-nomade.fr, bureauxapartager.com ou coworking-carte.fr, sont pratiques car ils centralisent toutes les solutions de bureaux partagés flexibles en France, mais ils induisent souvent en erreur. De nombreuses propositions indiquent « coworking » ou « espace collaboratif », estampillés comme des labels, alors que les gestionnaires ne sont pas vraiment dans cette démarche (location d'espace d'entreprise à entreprise).

Les espaces de travail collaboratif, à la manière des ateliers de fabrication numérique, se déclinent sous différents termes définissant généralement des différences organisationnelles et structurelles. Ce sont des modèles plus ou moins privatisés, centre d'affaire, café, télécentre ou espace de coworking. Généralement de nombreux services y sont associés, par exemple des salles de réunion, visio-conférence, cuisine, espace de détente, impressions, et même domiciliation. Finalement on retrouve à peu près les composantes du bureau, mais à la différence du bureau, dans le tiers-lieu tout est à la charge du gestionnaire, le locataire n'a qu'à payer la location d'un espace où tout est déjà installé. Il est libéré de la gestion des charges. C'est une économie de temps et d'argent, une forme de sous-traitance de sa gestion immobilière par un prestataire extérieur. Les durées d'engagement sont extrêmement courtes ce qui assure une grande flexibilité au client. C'est ce que recherchent de nombreuses petites entreprises telles que les startups, susceptibles de tripler leurs effectifs du jour au lendemain. L'offre proposée par ces bureaux flexibles est adaptée au rythme rapide de leur public. [Élément développé en 2.B.b : Coworking : la mobilité du travail/](#)

Les espaces de coworking sont présentés par Bruno Marzloff⁷ comme un simple éclatement du bureau dans la ville. C'est une multiplication des bureaux « externalisés » qui interrogent l'implication de ces lieux de travail au service de la mobilité. Le terme de coworking est souvent employé sous forme générique, désignant l'ensemble des espaces de bureaux partagés. Aussi la notion première de la communauté décrite par Brad Neuberg est souvent au second plan, voire inexistant.

7 MARZLOFF Bruno, *Homme agile et aires mobiles*, article Chronos, lien <https://goo.gl/lxjas9>, publié le 15/10/15

Les tiers lieux du numérique :
Fablab et coworking, philosophie et nouveaux usages.

Profil des Tiers-lieux

Critères d'étude des Tiers-Lieux étudiés :

- Type de Tiers-lieu (coworking, fablab)
- Adresse
- Usagers majoritaires
- Gestionnaire (public, privé)
- Financement (location d'espace, subvention, services)
- Offre (internet, machines, nourriture, espaces)
- Réseau (chaîne commerciale, extension, échanges communautaires)
- Événements (type d'événements, nombre d'événements)
- Présentation donnée par le tiers-lieu étudié (subjective)
- Présentation générale (historique et modèle financier)

Profil spatial des Tiers-Lieux

Critères spatiaux observés et dessinés en plan :

- Position urbaine (localisation, typologie)
- Espace général (plans, surfaces)
- Mobilier (réunion, isolement)
- Usagers (référencés par leurs fiche)
- Machines/dispositifs
- Photos (Façade, intérieurs repositionné dans le plan)

Profil des Usagers

Questionnaire destiné aux usagers des Tiers-lieux étudiés:

- Quel est votre nom et votre age ?
- Dans quel région habitez vous ?
- Quel est votre domaine de travail ?
- Est-ce que vous venez souvent ?
- Pourquoi venir ici ?
- Est-ce que vous avez déjà travaillé dans d'autre espaces équivalent ?
- Est-ce que vous avez communiqué, partagé, avec d'autre usagers ?

A noter :

- Quels sont les outils de travail employés par l'utilisateur ?
- Quelle est sa position spatiale ? à référencer dans le plan.

Étude de cas : Anticafé

Les tiers lieux du numérique : **Fablab et coworking, philosophie et nouveaux usages.**

Adresse : 79 rue Quincampoix, 75003 Paris

Usagers : principalement start-ups (petit groupe de deux à trois personnes), touristes de passage, étudiants, groupe de travailleurs en petite réunion

Synthèse :

L'établissement regroupe une population de différents âges (étudiants à quinquagénaire) qui rassemblent majoritairement une classe sociale ayant pratiqué de longues études. L'Anticafé n'est pas un lieu où le partage est valorisé, les usagers ne communiquent pas les uns les autres ou simplement de manière polie et ponctuelle. La notion de communauté n'est pas visible à l'Anticafé, cependant la mobilité et l'agilité des usagers sont des notions essentielles au lieu. Ces mêmes notions sont spécifiques au principe de coworking. L'hybridation entre le café et l'espace de coworking amène une population de l'instant qui ne recherche pas le partage social mais un lieu de travail flexible à l'ambiance détendue. Ce n'est pas un café bruyant, ni un lieu d'espace de travail complet (manque de dispositif : salle de réunion, isoloir). Sa particularité est de proposer une formule moins chère que l'espace de coworking conventionnel et plus studieux que les café-wifi (Starbucks). Il est intéressant de noter que certains usagers ne considèrent pas l'Anticafé comme un espace de coworking mais simplement comme un café à buffet à volonté alors que d'autres on testent et cherchent différents lieux de coworking avant de considérer l'Anticafé comme le plus adapté à leurs attentes. Les différentes interprétations données par les usagers de l'Anticafé expriment la difficulté de la société à définir ces nouveaux lieux de travail. Il semble que la définition même de l'espace de coworking est mouvante, elle navigue entre différentes interprétations et différentes valeurs.

Les profils rencontrés à l'Anticafé sont les suivants, un même usager peut cumuler plusieurs profils :

L'usager sans bureau d'entreprise : Étudiant ou travailleur indépendant, ils viennent pour éviter de travailler chez eux, ils considèrent leur foyer comme un lieu de divertissement et de déconcentration. Ce n'est pas par soucis d'isolement qu'ils travaillent à l'Anticafé mais pour une question de concentration : « garde-fou contre la distraction ». Ils travaillent généralement la journée, quelques jours par semaines. Ce sont généralement des gens qui vivent dans la région Parisienne. Ils sont souvent à deux.

L'usager en déplacement : l'Anticafé est une solution de travail flexible, un poste temporaire de courte durée, idéal pour des rendez-vous décontractés, en petit comité. Entre amis ou entre collègues il se retrouve pour exercer une activité ensemble sur une courte durée. Ces personnes viennent de la région parisienne et des autres grandes agglomérations françaises.

L'usager agile : C'est un usager (souvent un groupe de deux) en dehors du système

entrepreneurial conventionnel, fondateur d'un projet personnel souvent à la recherche d'indépendance et d'innovation. Les Startups ou encore les projets informels entre amis sont nombreux à l'Anticafé. Ces groupes de travail n'ont pas d'espace de travail fixe, ils sont nomades. Ils profitent de « l'ambiance agréable et créative » du lieu.

L'usager radin : L'offre de l'Anticafé est accessible aux petits porte-monnaies, les étudiants et les toutes jeunes startups sont particulièrement séduites par cette formule. La limite de cette offre low-cost est le manque de dispositif spatial permettant différentes manières de travailler (salle de réunion ou isoloir).

Etude des Usagers :

1 et 2

Christophe et Mélanie, 45 ans

Stratuper (rotisserie connectée)

Présents depuis un mois, ils viennent régulièrement en attendant de trouver un bureau.

Ils aiment l'offre et l'ambiance de l'Anticafé.

Ils vont parfois à Villette makers, ambiance plus associative.

Ils n'ont encore jamais parlé avec les autres usagers.

Ils ont chacun un ordinateur.

3 et 4

Fabien et Jeanne, 55 ans

Startuper (développe des formation pour étudiants)

Présents tout les jours depuis janvier.

Il sont déjà à MyCowork (offre coworking classique) à Montorgueil et à Regus (location de bureaux) à Paris.

Ils aiment l'état d'esprit, l'ambiance agréable et créative de l'Anticafé. Le service n'est pas cher. Ils manquent d'un espace où pouvoir s'isoler.

Ils ne communiquent pas beaucoup avec les autres, cependant la gérante de l'Anticafé leur a donné des contacts pour agrandir leurs réseaux.

Ils ont chacun un ordinateur.

5

Sarah, 23 ans

Étudiante en linguistique (Américaine)

Elle vient régulièrement, 1 fois par semaine.

L'Anticafé est une solution contre le divertissement de la maison lors du travail.

Elle avait l'habitude de travailler au Starbucks, l'espace de l'Anticafé est plus adapté pour l'étude.

Elle travaille sur son ordinateur.

6 et 7

Mathilde et Juliette, 30 ans

Elles sont respectivement architecte et urbaniste.

Elle viennent de manière très ponctuelle. L'Anticafé est une solution flexible lorsque qu'elles ne peuvent pas aller à l'agence (actuellement en déménagement). Elles ont l'habitude de se retrouver pour travailler dans des cafés. L'Anticafé est pour elles un point central dans leurs déplacements.

Elles n'ont jamais communiqué avec les autres usagers.

Elles ont chacune un ordinateur.

8

Eric, 51 ans

Startuper (domaine du conseil numérique)

Il vient depuis 6 mois deux fois par semaines.

L'Anticafé est pour lui « un garde-fou contre la distraction » de la maison. L'isolement n'est pas la question, il pourrait inviter ses amis pour travailler chez lui, ce qui l'intéresse c'est l'ambiance de travail du lieu.

Il a essayé tout les Anticafés de Paris. Il préfère celui de Beaubourg pour sa taille.

Il a un ordinateur.

9 et 10

Lucas et Camille, 28 et 30 ans

Startuper (Web marketing/Consulting)

C'est la première fois qu'ils travaillent ici, ils n'ont pas de bureaux et Starbucks est trop bruyant.

Camille n'est pas Parisienne elle est en déplacement pour le travail.

L'offre de l'Anticafé n'est pas chère.

Ils n'ont jamais communiqué avec les usagers.

11 et 12

Carine et Sophie, 45 et 40 ans

Elles font de la médiation en relation humaine.

Elles sont venues plusieurs fois de manière ponctuel.

Elles ont essayé d'autres espace de coworking tel que Coopaname

Elles pensent que l'Anticafé n'est pas un espace de coworking mais « une niche ».

Elles ont chacune leur ordinateur.

13 et 14

Elisa et Charles, 26 ans

Ils arrivent sur Paris, ils cherchent un logement

Ils sont là pour la formule intéressante. C'est la première fois qu'ils viennent.

15 et 16

Jean-Jacque et Cyrille, 44 et 50 ans

Ils travaillent pour la SNCF

C'est la première fois qu'ils viennent ici, ils ont l'habitude de se retrouver dans des espaces de coworking.

Il n'ont pas communiqué avec d'autres usagers.

Ils n'ont pas d'ordinateur.

17 et 18

Clara et Maria, 21 et 22 ans

Étudiantes en histoire

Elles ont l'habitude de travailler ici en période de partiel.

Elles travaillent ici la journée, elles trouvent la formule intéressante et le lieu idéal pour se concentrer.

Elles ne communiquent pas avec les autres usagers.

Elles ont chacune leur ordinateur.

19 et 20

Sandrine et Dilane, 26 et 25 ans.

Ils sont ici pour le loisir, ils dessinent.

Ils viennent de manière très ponctuelle, lorsqu'ils ont du temps libre.

Ils ne communiquent pas avec les autres usagers.

Pas d'ordinateur.

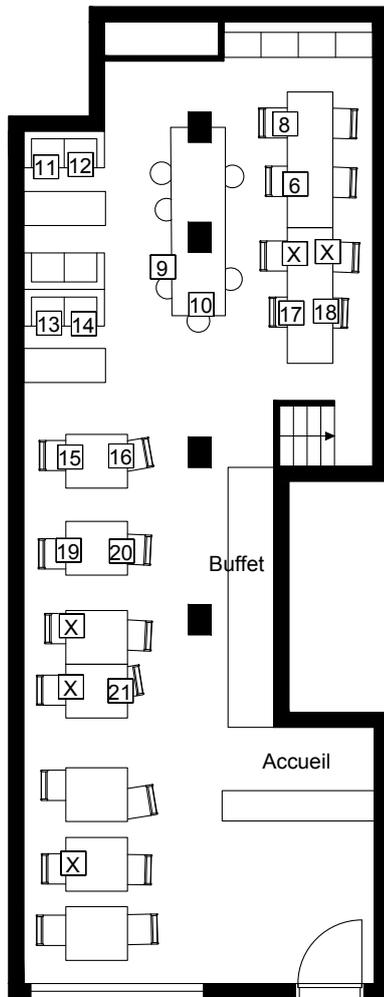
21

June, 36 ans, chinois

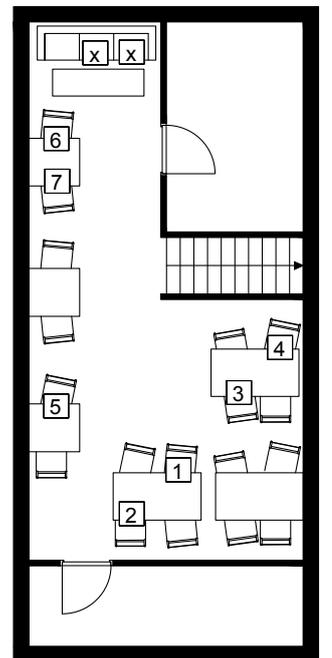
Il est sérigraphe de profession.

C'est la première fois qu'il vient dans ce café.

Il ne comprend pas vraiment ce qu'il fait là.



RDC



0 2 4m

R-1

RAVEL Martin
20/06/04

Bibliographie

Les tiers lieux du numérique :

Fablab et coworking, idéaux et nouveaux usages.

Mémoires et Thèses :

DANET Nina

Espaces de coworking - capitalisme cognitif et métamorphoses du travail

mention culture et média, université Paris 8 , url : <https://goo.gl/2ShNbe>, consulté le 26/12/16.

Publié en 2015.

STEIN Anna

Les nouveaux tiers-lieux: L'espace urbain : bureau de demain?

Directeur de thèse DESCHAMPS Catherine, ENSA Paris Val de Seine, 2015, non consulté. Publié en 2015.

PREUD'HOMME Rémi – **FICHE DE LECTURE**

Architecture 2.0

Directeur de thèse Chambart de Lauw, ENSA Marne-la-vallée, url : <https://goo.gl/DgGwmp>, consulté le 17/03/17. publié en 2015.

ROBILLARD Paul– **FICHE DE LECTURE**

Mutualisons Babel ! Les tiers-lieux de travail, mythes et réalités dans le Grand Paris

Directeur de thèse MANGIN David, ENSA Marne-la-Vallée url: <https://goo.gl/FnmwOY>, consulté le 26/12/16. publié en 2015.

BOSQUE Camille

La fabrication numérique personnelle, pratiques et discours d'un design diffus : enquête au coeur des FabLabs, hackerspaces et makerspaces de 2012 à 2015

Thèse de doctorat en Esthétique et sciences de l'art. Spécialité design, Lien :

<http://www.theses.fr/2016REN20009>, Sous la direction de Nicolas Thély. Soutenue le 27-01-2016 à Rennes 2 , dans le cadre de École doctorale Arts, lettres, langues (Rennes) , en partenariat avec Université européenne de Bretagne (PRES) et de Arts : pratiques et poétiques (Rennes)

Articles

BOBOC Anca, TABOY Thierry – **FICHE DE LECTURE**

Numérique et transformations du monde du travail : vers de nouveaux équilibres

Digital Society Forum de Orange, 16/06/14, <https://goo.gl/YO2YVv> , Consulté le 10/05/17

Anca Boboc, Laurence Dhaleine, Alexandre Mallard – **FICHE DE LECTURE**

Travailler, se déplacer et communiquer : premiers résultats d'enquête

Réseau 2007/1 n140, <https://goo.gl/wvRX2q>, Consulté le 10/05/17

GAROV Philippe – FICHE DE LECTURE

La ville, ce tiers-lieu qui s'ignore

article Chronos, lien <https://goo.gl/qtXJvS>, publié le 23/03/12, consulté le 13/05/17

GENOUD Patrick MOECKLI, Alexis - FICHE DE LECTURE

« *Les tiers-lieux, espace d'émergence et de créativité* »

in SEES Revue économique et sociale, n°2, 2010, <http://lc.cx/genoudmoeckli>

MARZLOFF Bruno - FICHE DE LECTURE

Homme agile et aires mobiles

article Chronos, lien <https://goo.gl/lxjas9>, publié le 15/10/15

VENDRAMIN Patricia

Chapitre I-4. Les métiers des TIC : un nomadisme coopératif, Où va le travail à l'ère du numérique ?

Presses des Mines, Paris, 2007

DORTIER Jean-François

L'avènement de l'Homo numericus

«Sciences Humaines», n° 252, Octobre 2013

DUVAL Estelle

« *L'Année internet 2013* »

février 2014. Étude réalisée par Médiamétrie

F. HENRI, K. LUNDRÉN-CAYROL

Association outils réseaux

url <http://outils-reseaux.org/ContenuCooperationCollaboration>

CHATAIGNER Marc

Itinéraires pour une société collaborative

OuiShare FR, url : <http://magazine.ouishare.net>, 21 mai 2013

CARSALADE Laure

L'avenir du bureau, une cité en libre-service

AMC n°237, Novembre 2014

CONGDON Christine

Balancing « we and « me »: the best collaborative spaces also support solitude

url : <https://goo.gl/K5qKkm>

MORISSET Bruno – En cours

Créer des nouveaux lieux de la ville créative, les espaces de coworking

2014, lien <http://lc.cx/brunomorisset>, présenté en conférence le 25 janvier 2014

DE MAZENOD Xavier

Les tiers-lieux : vers un bouleversement du cadre du travail?

Cadres-cfdt, n°457. Décembre 2013, lien <http://www.zevillage.net/wp-content/uploads/2014/01/CFDTCadres-Tiers-lieux.pdf>

Livres

ANDERSON Chris – **FICHE DE LECTURE**

Makers, la nouvelle révolution industrielle

Pearson, publié en 2012.

LALLEMENT Michel – **En cours**

L'Âge du Faire. Hacking, travail, anarchie : Hacking, travail, anarchie

Sueil, publication 2015, ISBN 9782021220155

CNAP/berger-levrault – **FICHE DE LECTURE**

L'empire du bureau 1900-2000

ISBN-7013-0563-2, Paris, 1984

EYCHENNE Fabien,

Fab Lab : L'avant-garde de la nouvelle révolution industrielle,

FYP Éditions, coll. « "La fabrique des possibles" », septembre 2012, 112 p. (ISBN 978-2916571768)

NORA Simon, MINC Alain

L'informatisation de la Société

Paris, La Documentation française, 1978 (ISBN 2020049740)

SUIRE Raphaël

« *Innovation, espaces de co-working et tiers-lieux: entre conformisme et créativité* »

2013, lein : <http://ssrn.com/abstract=2210127>

MARZLOFF Bruno

«*Sans bureau fixe, transition du travail, transitions des mobilités* »

ATTALI Jacques

L'Avenir du Travail

Fayard, 2012

Francis Jauréguiberry, Serge Proulx

Usages et enjeux des technologies de communication

Toulouse, Erès, 2011, 143 p. (ISBN 9782749214405).

OLDENBURG Ray,

The Great Good Place: Cafes, Coffee Shops, Bookstores, Bars, Hair Salons, and Other Hangouts at the Heart of a Community,

publié en 1989

Enquêtes

Insee

E-administration, télétravail, logiciels libres : quelques usages de l'internet dans les entreprises en 2008

url : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281094>, consulté le 17/03/17

Insee

Les technologies de l'information et de la communication et le commerce électronique en 2011

url : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2016269>, consulté le 17/03/17

Projets d'architectures

Microcities

Gundriesse 42

« typologie d'habitats denses pour des travailleurs immatériels »

Pages web

Néo-nomade

www.neo-nomade.com

Site de référencement des espaces de travail partagé

Bureau à partager

www.bureauxapartager.com

Site de référencement des bureaux à partager

Makery

www.makery.info

Journal spécialisé Fablab et Makers, il répertorie tout les fablabs de France.

Infographies

BYS Christophe

Petit bilan sur les espaces de coworking en France

BAP, La fonderie, ile d e France, publié le 10 avril 2015, consulté le 10/05/17

Conférences

GERHENFELD Neil

How To Make « Almost » Anything

publié en 2010, lien <https://www.youtube.com/watch?v=aPbJmYCSCgA>

BostonMOS

Podcasts

DI VOZZO Romain Di Vozzo, BOSQUE Camille, MARTIN Nicolas

Fablab, l'âge du faire – FICHE DE LECTURE

10/05/17, France culture, La méthode scientifique, lien <https://www.franceculture.fr/emissions/la-methode-scientifique/fablab-lage-du-faire>

à voir :

<https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2007-1-page-133.htm>

<http://www.fondation-tuck.fr/upload/docs/application/pdf/2016-10/presentation-amar.pdf>

Entretien avec Georges Amar sur la mobilité du futur

<http://www.hesam.eu/expofrance2025/2014/02/06/entretien-avec-georges-amar/>

<https://www.engadget.com/2011/11/12/shanghai-science-and-technology-commission-proposes-100-innovat/>

article : visite du \tpm\lab

<https://hoper.dnsalias.net/tdc/index.php?post/2012/07/20/Visite-du-tmplab>

http://appli6.hec.fr/amo/Public/Files/Docs/276_fr.pdf

GERHENFELD Neil

<https://www.youtube.com/watch?v=LORDrSKenGo>

(12:50 partie intéressante sur les fablab à Barcelone)

Fiche de lecture

Titre : L'empire du bureau 1900-2000

Editeur : CNAP/Berger-Levrault

Edition : Février 1984

ISBN 2-7013-0563-2

Ce livre est une préparation à l'exposition « l'empire du bureau » résultant du concours international pour la création de nouveaux meubles de bureau, Juin 1982 – Janvier 1984.

Les Acteurs de la préface :

- Jack Lang, ministre de la culture
- Francois Mathey, Conservateur en chef du musée des Arts Décoratifs
- Claude Mollard, président du centre national des Arts plastiques
- Jean Francois Grunfeld, Commissaire du Concours de l'exposition, enseignant à science Po

Les Acteurs du contenu :

- Gustave-Nicolas Fisher, Psychologue spécialisé en psychologie de la santé, Il enseigne à Montréal et à Genève.
- Phillippe Meurice, Architecte DPLG, Gérant de DEGW France spécialisé industrie et tertiaire
- Francois Nourissier, critique littéraire le point et figaro, écrivain.
- Francois Forestier, journaliste à l'express
- Emilio Ambasz, architecte et designer industriel
- Mario Bellini, architecte et enseignant à Venise le design industriel
- Ect...

Table :

1. Espace
2. Pouvoir
3. Instrument
4. Images et mythes
5. Le concours
6. L'exposition

ESPACE – le bureau espace de la vie quotidienne - Gustave-Nicolas Fisher

« Le bureau s'inscrit dans une histoire des activités humaines où la fonction de l'écriture est apparue comme essentielle. C'est avec l'ère industrielle qu'une nouvelle conception du travail : rationalisation, découpage des tâches, opération standardisées, a vu apparaître des activités administratives qui seront accomplies par une nouvelle génération de travailleurs : les gens des bureaux. » p17.

« ... nouveau model du travail humain créé par l'industrie. » p17.

« Ce domaine connaîtra une évolution qui était directement liée à l'importance prise par le papier (document, lettres, fiche, etc.) dans le système d'organisation diverse de la société pour créer un phénomène sociologique que l'on a appelé la bureaucratie. » p17.

« Avec l'industrialisation, nous sommes en présence d'un nouvel archétype de l'espace de travail : le bureau se trouve marqué par une spécialisation et une concentration qui donnent lieu d'abord à une nouvelle organisation interne des emplois de bureau, ensuite à la naissance d'immeubles exclusivement administratifs destinés à être le nouvel environnement de travail des employés et des cadres. »

Photo : la défense, paris, Rapho p18



1901 – les premiers bureaux

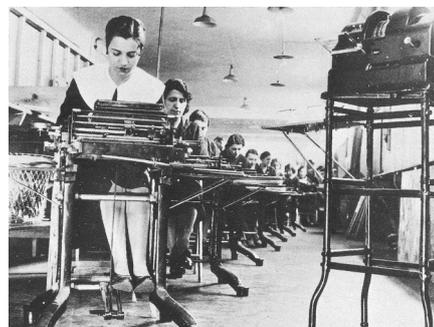
C'est une pièce d'habitation reconfiguré en bureau. La machine à écrire inventée en 1870 est présentée. Les chaises de dactylo apparaissent qu'en 1890 et sont absente sur la photo. Les dix employés sont regroupés en grappe dense autour de deux fenêtres source d'éclairage. La concentration des employés laisse une grande partie de la pièce inutilisée. Absence de fonctionnalité bureaucratique l'héritage industriel met du temps à se concrétiser.

Photo : Bureau des expéditions, 1901. De Ullstein. P18



Jusqu'à l'invention de l'ordinateur l'importance du papier est primordial, élément moteur autour du quel fonctionne les activités.

Photo : Archiviste dans les années 1900, René Dazy – Service des archives, 1965, Rapho



1910 – l'héritage industriel au bureau

Le « pool » de dactylo exemple de la rationalisation du travail et de la standardisation des équipements. L'espace ouvert est réduit au minimum, donne une impression de salle de classe. Ce sont de véritables usines à taper et à compter.

Photo : Service de comptabilité vers 1935 Roger-Viollet – Pool de dactylos dans une usine de Chicago 1913, Roger-Viollet.

1930 – vers la mobilité et toujours plus de rationalisme

Le mobilier est étudié pour plus de liberté de mouvement contre l'alignement dense prédominant de table des schémas scolaires établi auparavant. Alors que l'agencement rationalisé prévôt l'alignement de table quelque exemple de bureau face à face existe de manière à simplifier l'échange.



Photo : Sièges roulant sur rail, 1931, de Ullstein

1950 – Valorisation de la secrétaire

le mobilier de bureau est de plus en plus réfléchi selon des critères physiologiques. « le bureau de demain » est présenté à l'exposition du meuble à Chicago.

« Dans les tiroirs, on trouve un poste de radio, un dictaphone, une règle mécanique, un index quotidien de téléphone ; le bureau rembourré peut s'ajuster à la taille désirée, tandis que le dossier est mobile. Ce bureau est proposé comme le rêve de toute secrétaire » p21

« ... le travail administratif était l'objet d'une valorisation sociale qui prenait appui sur le grand mythe de la promotion sociale. » p21

C'est à partir des années 50 que s'imposera véritablement le bureau fonctionnel et évolue vers le bureau individuel ouvert.

« En imposant un aménagement des bureaux fondé sur la suppression des portes et des parois, pour favoriser une plus grande ouverture et une plus grande mobilité, on a voulu promouvoir une nouvelle fonctionnalité du travail et de nouvelles valeurs sociales en les inscrivant ainsi dans l'espace.

Ce dont on ne s'est pas clairement rendu compte, c'est que ce type d'aménagement, « conçu » pour favoriser la communauté et la transparence, a été dans bien des cas vécu par les employés comme une perturbation des possibilités de privatiser l'espace.

C'est pour remédier à cet inconvénient qu'on a vu apparaître un type d'aménagement basé sur le modèle de la reprivatisation de l'espace, laissant une certaine ouverture et permettant une personnalisation relative » p22

Dans les années 1950 les ordinateurs font leurs apparitions dans les bureaux. Le travail se passe désormais entre un clavier et un écran, cela transforme le paysage du bureau. Les volumes se réduisent et de nouvelles topologies de communications s'opèrent. Le principe de proxémie évolue. Les archives et ses activités disparaissent du bureau.

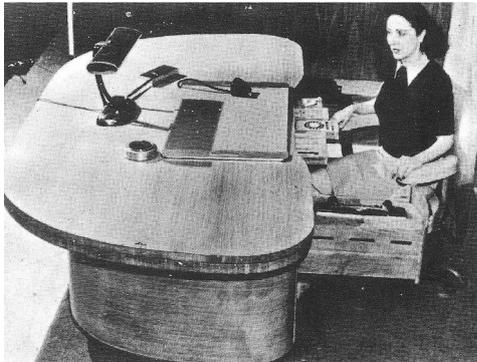
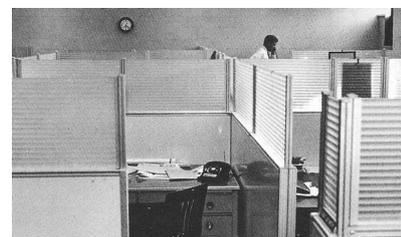


Photo : Le bureau de demain : travailler devient un rêve, 1950, de Keystone.

Photo : Chaque espace de travail a son petit jardin, 1965, d'Ullstein. – Espace de bureaux en 1981, d'Ullstein.

Comme à l'usine l'emplacement fixe des employés est important, la place désigne le champ d'insertion dans un ensemble de tâches et dans un système social. L'emplacement n'est pas essentiel uniquement pour des raisons de productivité mais également de sociabilité, c'est un support d'échange. Aussi l'agencement spatial des bureaux est adapté selon les nécessités de dialogue.

Photo : NBC News à Washington, 1963, de Hartmann pour Magnum – Bureau de mécanographie, 1962, d'Ullstein. – Secrétaires à leurs bureaux vers 1935, de Roger-Viollet.



Un rapport psychologique existe au sein des employés en fonction de la localisation du bureau. Dans un système en rang, les meilleurs places sont celles aux extrémités car moins facilement surveillé par les supérieurs. Ainsi de meilleures places se dessinent malgré l'uniformité du système d'agencement. L'agencement implique un réseau de relation plus ou moins élevées, plus ou moins positives

« En outre, la place du bureau revêt en soi une grande importance psychologique ; Elle entraîne un réseau de relations plus ou moins élevée, plus ou moins positives : de la sorte, la place de son bureau est vécue comme un territoire personnel.

C'est le bureau individuel qui semble favoriser le mieux ces possibilités de privatisation et d'appropriation. Mais c'est la nature des activités qui fait souvent la différence » p23

« Les dispositions instaurent donc entre les individus des possibilités de communication plus ou moins grandes.

On commence à entrevoir que l'introduction de la bureautique modifie les usages de rencontres dans les espaces restés cloisonnés. Ainsi, dans une administration, l'introduction de l'informatique avait nécessité des échanges plus fréquents entre les services ; mais comme rien n'était prévu à cet effet, les employés se retrouvaient la plupart du temps dans le couloir, car ils avaient spontanément repéré ce couloir comme propice à ces échanges, c'est-à-dire en retrait des postes de travail et offrant en quelque sorte un espace flou. [...] l'apparition des salles de réunion montre l'importance de ces lieux à communiquer » p32

Photo Bureaux aux états-unis, 1976 – Kalvar for Magnum (réunion spontanée/sauvage)

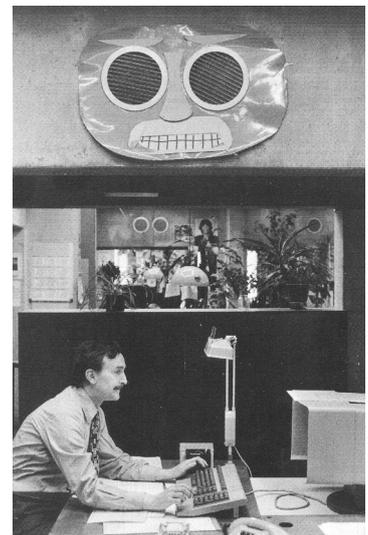
Photo : Une salle de réunion 1980 – Peress for Magnum

Photo : salle de travail chez Boeing, 1975 – Capa Magnum

Photo : centraal beheer, 1983 – Marc Riboud

Central Beheer est une compagnie exemplaire en terme de nidification et d'appropriation des lieux, « la forme en niche de la construction permet une structure ouverture-fermeture, contact-repli, très intégrée, on a le sentiment de déambuler dans un jardin botanique.

L'appropriation se révèle à la fois très répandue, très personnalisée et très adaptée. Il est certain que c'est l'ensemble de ces facteurs qui contribue à créer une ambiance de travail et un climat de relations positives entre les individus. » p24



Présentation :

Titre : Mutualisons Babel !

Sous-titre : Les tiers-lieux, mythes et réalités dans le Grand Paris

Support : Mémoire

Auteurs : Paul de Robillard

Directeur de thèse : Mangin David

Editeur scientifique : ENSA Marne-la-Vallée

Date : 2015

Cote ENSA : MES/07/1014/443

Lien : <http://mes.marnelavallee.archi.fr/mes/072014443.pdf>

Résumé :

Le terme de tiers-lieux de travail désigne tous ces espaces informels qui ne sont pas prévus pour le travail mais qui finissent par être de véritables escales temporaires pour des travailleurs devenus de plus en plus mobiles et agiles : ce sont des « stations de mobilité ». Le mémoire analyse, d'une manière générale, ces changements dans le travail puis détaille par une enquête sur plusieurs cas d'espaces de travail flexible en Ile de France : coworking (café, Numa, thank), télécentres (nomade office, nexity blue office)

Sommaire :

I Les Tiers-lieux parmi les espaces de travail

I.I Etat des lieux du bureau dans le grand Paris

- Evolution de la typologie
- Logiques territoriales
- mobilités

I.II Envisager d'autres mobilités du travail

- Le travail nomade : mobilités et agilités
- Le travail à distance : dé-mobilités et proximités

I.III Des besoins de bureaux flexibles

- Le travail collaboratif
- La dispersion du bureau et le nomadisme des entreprises
- les tiers-lieux, une offre flexible de location d'espaces

I.IV Familles de réseaux de tiers-lieux de travail

- Les centres d'affaires, station pour homme d'affaires et bureaux flexibles
- les télécentres, la relocalisation du travail en périphérie
- les espaces de coworking, travail collaboratif urbain
- Les cafés connectés, escales au cœur des mobilités

II Des solutions immobilières flexibles : études de cas

II-I Les espaces de coworking : différents modes de partages d'espaces

- L'anticafé : le café-coworking babelien
- Le nua : une centralité économique à sentier
- Le tank : le partage communautaire de l'immobilier de bureaux
- Les réalités quotidiennes du partage de bureaux

II-II Les télécentres : reconversions de l'immobilier tertiaire

- nomade office : une station de travail en deuxième couronne
- nexity blue office : des bureaux satellites en attente de télétravailleurs

Synthèse personnelle :

Introduction :

description du tiers-lieux son origine sociologique et sa nouvelle définition, distinction entre tiers lieux et espace de co-working

« Accueillir des travailleurs nomades en déplacement, accueillir des communautés d'indépendants, accueillir des travailleurs délocalisés, tels sont les trois besoins auxquels répondent les tiers-lieux de travail, qui correspondent soit à des espaces précis (cafés, gares et espaces publics pour le premier, espaces de coworking pour le deuxième, télécentres pour le troisième), soit à des modèles hybrides. »

le tiers lieux est une notion fourre-tout redéfini dans le cadre du mémoire.

« nous nous concentrerons dans ce mémoire sur les tiers-lieux spécialement conçus pour le travail, en laissant de côté tous ces espaces de «travail sauvage», utilisés de manière spontanée et occasionnelle pour le travail. »

Voir frise « du bureau au tiers-lieu »

EVOLUTION DE TYPOLOGIES

Voir Bureau définition Larousse

Reference : PILLON Thierry, « De la discontinuité à la continuité des espaces de travail» in Futur Antérieur n°30, 1995

Bureau se sont d'abord développés avec l'usine et à la manière de l'usine. Débutant dans des immeubles existant sous des architectures de logement ou hôtel. Lors du XXème siècle tertiarisation, il se dessine progressivement une typologie spécifique d'immeuble de bureaux. Il se développe les typologies XXL venues des états-unis. Une typologie horizontale existe également de manière horizontale sous forme de campus.

« A partir de la deuxième moitié du XXe siècle, les espaces intérieurs se décroissent pour répondre au besoin d'une circulation plus libre de l'information : l'open-space et le bureau paysage apparaissent. À l'opposé du modèle du bureau fordien, ces espaces ouverts impliquent une plus grande fluidité spatiale et moins de hiérarchie entre les travailleurs. »

volonté de centraliser le travail durant le XXème siècle, analyse le phénomène sur le grand paris.

Voir illustration P. 16 comparaison système fordiste et bureau paysage

ÉVOLUTION TERRITORIALE

Logique fonctionnaliste de zonification du territoire. Quartier Central des Affaires (QCA) 8^e et 9^e arrondissements. Durant la première partie du XX^e siècle les bureaux haussmanniens sont réhabilités en bureaux par la suite la demande croissante de surface pousse les entreprises à l'extérieur de Paris. En 1958 le quartier de la défense est créé. Plus récemment ce sont les friches industrielles qui sont réhabilitées.

p19

Bureaux 10 % plus rentables que le logement conséquence manque de logement et bureaux inutilisés 7,5 % parc immobilier vacant et 14 % à la défense.

« Property Times Paris T1 2014 », DTZ, 2014 »

« Wite 2.0, une étude sur le travail mobile, Groupe Chronos, 2012 »

« P. STONE, R. LUCHETTI, «Your office is where you are», Harvard Business Review, New York, 1985. »

Déjà en 1985, on annonçait « your office is where you are »

voir doc borne wifi dans Paris p22

Problème de flux de transport, allongement des distances logement/travail au fil des années. Cause saturation des transports affecte considérablement les travailleurs. Le télétravail offre alors une solution. Le code du travail prévoit en 2012 ce type de travail

p25

« d'abord de manière informelle, puis de manière officielle en étant intégré au Code du Travail en 2012. L'article L 1222-9 le définit comme « toute forme d'organisation du travail dans laquelle une mission qui aurait également pu être réalisée dans les locaux de l'employeur est effectuée hors de ces murs de façon régulière et volontaire en utilisant les technologies de l'information et de la communication dans le cadre d'un contrat de travail ou d'un avenant à celui-ci ». »

« Une récente étude Citrix réalisée par l'institut Cebr a montré que si tous les travailleurs pouvant exercer leur travail en dehors du bureau le faisaient au moins 2 jours par semaine, les économies annuelles en coûts de transports s'élèveraient à 1,7 milliard €, avec une réduction de 247 millions d'heures. »

DES BESOINS DE BUREAUX FLEXIBLES

le travail «se précarise» de plus en plus de CDD au profit du CDI on passe à la mission, de la mission on va passer à auto-entrepreneuriat.

p28

« « La précarité est une valeur » nous dit Jacques Attali 1 . La montée du travail indépendant (9,6% des actifs en 2007, 11,6% en 2011) et de l'auto-entrepreneuriat (170 000 en 2009, 416 000 en

2011) 2 résulte aussi bien d'une remise en question du modèle classique de l'entreprise en temps de crise et de chômage qu'un désir de liberté et d'autonomie à une époque où la technologie nous permet plus d'agilité. »

ATTALI Jacques, L'Avenir du Travail, Fayard, 2012

voir diagramme Bureau/Tiers-lieux p32

« Eric Van der Broeck, fondateur de la Mutinerie « Les espaces de coworking permettent aux entreprises de limiter leurs dépenses immobilières : elles économisent du temps, de la gestion, et n'ont aucun bail à payer si leur business ne prend pas » L'offre des tiers-lieux de travail est à peu près toujours la même : la location d'un espace de travail pour une durée déterminée (à l'heure, à la journée, à la semaine ou au mois). Cet espace est plus ou moins privatisé, cela dépend de la famille de tiers-lieu, centre d'affaire, café, télécentre ou espace de coworking. Il offre généralement de nombreux services associés, par exemple des salles de réunion, visio-conférence, cuisine, espace de détente, impressions, et même domiciliation. Finalement on retrouve à peu près les composantes du bureau, mais à la différence du bureau, dans le tiers-lieu tout est à la charge du gestionnaire, le locataire n'a qu'à payer la location d'un espace où tout est déjà installé. Il est libéré de la gestion des charges, c'est une économie de temps et d'argent, une forme de sous-traitance de sa gestion immobilière par un prestataire extérieur.

Les durées d'engagement sont extrêmement courtes ce qui assure une grande flexibilité au client. C'est ce que recherchent de nombreuses petites entreprises telles que les startups, susceptibles de tripler leur effectif du jour au lendemain. L'offre proposée par les tiers-lieux est adaptée à la rapidité de ces startups. Nous allons d'ailleurs voir par la suite que ces startups ont envahi les espaces de coworking, profitant de cette offre flexible et de la présence de communautés de travailleurs. » p33

Les différents Tiers-Lieux :

Bureaux à Partager

Le phénomène de partage de bureaux, dans l'optique d'une optimisation des surfaces vacantes, existait bien avant l'apparition des tiers-lieux de travail. La colocation d'entreprises travaillant plus ou moins dans les mêmes domaines est un phénomène récurrent. Afin de créer un intermédiaire entre les entreprises disposant de surfaces vacantes et les petites structures nécessitant des solutions temporaires

Centre d'affaire Regus, Multiburo et NCI : station pour homme d'affaires neo-nomade et immeubles de bureaux flexibles pour entreprises

Les télécentres : relocalisation du travail en périphérie de collectivités, groupe immobiliers privés, bureaux satellite d'entreprises.

Les espaces de coworking : Travail collaboratif urbain, l'animation sous-jacente du lieu est essentielle

« Le coworking a révélé que ce n'est plus le lieu, l'immobilier, qui prime, c'est la communauté et les services qu'elle apporte. »

DE MAZENOD Xavier, Les tiers-lieux : vers un bouleversement du cadre du travail?

Généralement spécialisé sur une thématique et situé en coeur urbain :

La Cantine regroupe plutôt des acteurs de l'innovation numérique, alors que La Ruche est centrée sur le développement durable et l'entrepreneuriat social. Dans les locaux de la Gaité Lyrique, Creatis se dit « résidence d'entrepreneurs culturels ». ATD (Acteurs du Tourisme Durable) annonce s'orienter aussi bien vers la promotion du tourisme durable que vers l'accueil d'indépendants de tous genres.

Les Fablabs : Ateliers de fabrications numériques

Les fablabs (« fabrication laboratory ») sont des ateliers de fabrication numérique qui mutualisent des espaces et des machines (avec en premier lieu l'imprimante 3D). À l'image des espaces de coworking ils fonctionnent grâce à une dynamique collaborative et une ouverture au plus grand nombre. Là où les espaces de coworking requestionnent le bureau et les services en général, les fablabs requestionnent l'usine et l'industrie, facilitant à tous les porteurs de projet le prototypage ou la fabrication d'objets

« Si l'ordinateur portable a mis l'informatique dans toutes les mains, l'imprimante 3D peut mettre l'industrie dans toutes les mains »

« Les lignes séparant le secteur manufacturier et le monde des services deviendront de plus en plus floues »

BELLANGER François, «C'est quoi un bureau demain» in Work In Process, Op. Cit.

à l'origine les fablabs fonctionnent en réseau et obéissent à une charte mise en place par le Massachusetts Institute of Technology. Ce réseau encourage l'échange de données, permettant ainsi au plus grand nombre de fabriquer des objets à partir de fichiers opensource. Obéir à cette charte suppose que la fabrication se fasse uniquement dans un but non lucratif. Toutefois, des entreprises ont récemment ouvert leurs propres fablabs privés, uniquement destinés à leurs salariés

Makerspace : en plus des machines et des ateliers de fabrication, ils intègrent des espaces de coworking et d'autres services, ils fonctionnent de manière autonome.

Café connecté : escale au cœur de la mobilité

Tiers-lieux marginal, rarement adapté au travail, la communauté de travailleurs est inexistante puisque trop nomade. Cependant Starbucks coffee s'est volontairement développé comme lieu de travail temporaires.

DES SOLUTIONS D'ESPACES FLEXIBLES : ÉTUDES DE CAS

Anticafé hybride café connecté et coworking présent dans les lieux touristiques et des plus gros incubateurs, visible en RDC, propose de payer à l'heure et non à la consommation, la nourriture et les boissons sont à volonté.

Les usagers sont très variés et leurs rapports sont superficielle. Il n'y a pas de communauté particulière à ces lieux et les événements ne sont pas particulièrement nombreux comparés aux autres tiers-lieux étudiés.

NUMA « numérique » et « humain », immeuble entier qui regroupe plusieurs identités. Le numa est une association qui prend la suite de silicon sentier, ancien gestionnaire du premier espace de coworking parisien La Cantine (fondé en 2008), et de l'incubateur de start-up Le Camping. 1^{er} étage la Cantine (tiers-lieux), 2^{ème} étage deux laboratoires de recherche, au 3^{ème} le camping (l'incubateur de startups numérique) et au 4^{ème} un vaste espace événementiel. Le RDC est un espace de coworking gratuit d'utilisation.

Le tank Partage communautaire de l'immobilier de bureaux. L'entreprise spintank agence de communication comprends l'intérêt des espaces de coworking qui fonctionnaient de manière spontanée dans leurs anciens locaux. Ces locaux étaient trop grands aussi ils les sous-loués à d'autres travailleurs. Ils ont ensuite déménagé dans des locaux adaptés au coworking en racheter l'ensemble d'un immeuble, ancienne école, 2 des 5 étages sont pour le coworking, deux autres pour l'entreprise et le dernier pour les événements.

Les sites de référencement de tiers-lieux de travail tels que neo-nomade.fr, bureauxapartager.com ou coworking-carte.fr, sont certes pratiques car ils centralisent toutes les solutions de bureaux partagés flexibles en Île-de-France, mais ils induisent parfois en erreur ! De nombreuses propositions indiquent « coworking » ou « espace collaboratif », estampillés comme des labels, alors que les gestionnaires ne sont pas vraiment dans cette démarche. Exemple du **37RM**, problème de partage des lieux entre entreprises.

Présentation :

Titre : Makers

Sous-titre : La nouvelle révolution industrielle

Support : livre

Auteurs : Anderson Chris

Editeur : Pearson

Publication : 23 nov 2012

ISBN : 978-2-7440-5285-9

Auteur :

Chris Anderson est un entrepreneur et journaliste américain, auteur de plusieurs livres sur l'économie de l'internet et l'économie de la gratuité.

Résumé :

Imprimantes 3D, découpeuses laser, logiciels et matériels open source sont désormais à la portée de tous et fabriquer des objets, chez soi comme à son bureau, va rapidement devenir aussi courant que de retoucher des photos... La démocratisation des outils de production va-t-elle déclencher une nouvelle révolution industrielle, portée par les Makers ?

C'est le point de vue défendu par Chris Anderson, rédacteur en chef de Wired et auteur du best-seller mondial La Longue Traîne, qui expose ici les caractéristiques de ce mouvement en plein essor:

- Les Makers utilisent les outils numériques pour créer de nouveaux produits et réaliser des prototypes.
- Grâce à l'open source, ils mettent en commun leurs idées et leurs connaissances, acquérant ainsi un immense savoir collectif.
- Leurs initiatives dépassent le stade du passe-temps et débouchent désormais sur de véritables entreprises, déjà présentes dans le tissu économique.

Les Makers sont en effet en train d'industrialiser la bidouille et l'esprit DIY (Do It Yourself), en un mouvement tout à la fois artisanal et innovant, high-tech et low-cost. Et aujourd'hui, plus que jamais, chaque inventeur est désormais aussi un potentiel entrepreneur.

Visionnaire, tout en restant pragmatique, Chris Anderson s'appuie sur de nombreux exemples comme les imprimantes 3D MakerBot, les cartes informatiques en open source Arduino ou les boutiques d'autofabrication TechLab. Poursuivant sa réflexion engagée sur l'économie numérique, il décrypte ici ce phénomène qu'il appelle lui-même "le passage des bits aux atomes" ou encore "la longue traîne des objets".

Sommaire :

La révolution

la révolution de l'invention

la nouvelle révolution industrielle

Histoire du futur
Nous sommes tous des créateurs à présent
La longue traîne des choses

L'avenir

Les outils de transformations
Matériel libre-service
Réinventer les plus grandes de toutes les usines
L'organisation libre
Financer le mouvement Maker
Entreprises makers
L'usine dans le nuage
Biologie et autofabrication

Notes personnelle :

LA REVOLUTION DE L'INVENTION

introduction : durant le 20eme siecle on assiste a un décalage entre inventeur et entrepreneur. Les possibilités d'action sont prédestinées par le milieu social dans lequel on est ancré. Anderson Chris prend pour exemple son grand-père inventeur d'un système d'arrosage automatique, la production industrielle, la reconnaissance du travail est limitée par le système social de l'époque. Internet a rendu possible un rapprochement beaucoup plus étroit entre inventeur et créateur d'entreprise. La visibilité offerte par internet est essentielle dans ce rapprochement.

Il développe sa vision de l'explosion du web. Qui arrive par transformer la manière de créer.
Nous sommes tous des **Makers** : dessiner, cuisiner, coudre, bricoler
Le web est un support d'exposition liant les individualités en communautés.

« Les ordinateurs amplifient le potentiel humain : ils n'apportent pas seulement aux gens le pouvoir de créer, mais aussi celui de diffuser leurs idées rapidement, de créer des communautés, des marchés, voire des mouvements. »

Les pays occidentaux souffrent d'une crise de l'emploi depuis l'automatisation de l'industrie manufacturière et de la concurrence mondiale de celle-ci. « En revanche, le rôle **des petites entreprises** pourrait évoluer. De même que les jeunes pousses sont le moteur de l'innovation dans le monde technologique et l'underground le moteur d'une nouvelle culture, l'énergie et l'imagination des créateurs d'entreprise et des **innovateurs individuels** peuvent réinventer l'industrie et créer des emplois au passage. »

« La grande opportunité du mouvement Maker est la possibilité d'être à la fois petit et mondial »

référence à Negroponte et Neal Gershenfield et le MIT Center for Bits and Atoms la relation Atome/bits → Réalité/Web

LA NOUVELLE RÉVOLUTION INDUSTRIELLE

Chris Anderson proclame que de 2000 à 2010 les usagers du web ont cherché comment travailler ensemble avec le web, l'auteur proclame que les 10 années suivantes serviront à appliquer les leçons dans le monde d'atome.

Les nouvelles technologies telles que l'imprimante 3D permettent d'attirer la génération du web vers l'atelier, un atelier beaucoup plus séduisant que celui du grand père de Chris Anderson. Ce nouvel atelier numérique est capable de passer d'un fichier numérique vers un produit plus ou moins intensif. L'usine manufacturière n'est pas encore aujourd'hui complètement ouverte à ces modèles du numérique, celle-ci appartient encore aux grandes entreprises et aux spécialistes bien formés. Cependant les **Makerspaces** viennent pallier ce manque en proposant de partager les machines numériques à tout particuliers. Le développement des makerspaces explose, en 2011 Shanghai annonce la construction de 100 de ces espaces, en 2012 on en compte déjà un millier mondialement. Il existe des entités de collectivité locale ou encore des chaînes telles que **TechShop** basé sur le modèle de club de gym.

Voir article : <https://www.engadget.com/2011/11/12/shanghai-science-and-technology-commission-proposes-100-innovat/>

« voyez l'essor d'Etsy, une place de marché web destinée aux makers où près d'un million de vendeurs ont écoulé pour plus d'un demi-milliard de dollars de produits en 2011 »

ref : <http://www.ecommercebytes.com/cab/abn/y12/m02/i07/s02>

Il existe également des foires de makers telles que le Maker Faire de San Mateo, plus de 100000 personnes chaque année.

Les Makers forment à leurs débuts un mouvement culturel prônant entre autre le « matériel libre » (open hardware). Il cherche à accomplir pour les biens physiques ce que l'opensource et le logiciel libre ont fait du logiciel. De cette philosophie naissent des logiciels et des biens physiques emblématiques :

Logiciel libre :

Linux, système d'exploitation libre très employé par les entreprises et les serveurs du web

Firefox, navigateur web opensource très actif dans la protection des libertés du web.

Blender, VLC, GIMP

Matériel libre :

3-D Robotics, entreprise d'imprimante 3D au licence libre d'utilisation

Carte Arduino, microcontrôleur dont la licence est libre. La carte Arduino joue un rôle essentiel dans la démarche des makers, ce microcontrôleur simplifie le domaine de l'électronique pour le rendre accessible par tous. Beaucoup de collèges et lycées proposent des cours de robotique grâce à cette technologie libre. Arduino propose également un environnement de programmation gratuit plus ou moins assisté Scratch (programmation visuelle).

Ce qui à l'origine est une passion se transforme en pratique entrepreneuriale et d'immense groupe tel que IBM modifie leurs cibles commerciales : celle spécialiste vers celle de monsieur-tout-le-monde.

« On peut pareillement faire remonter les débuts du mouvement Maker à des présages comme le lancement du magazine Make en 2005 chez O'Reilly, éditeur légendaire de bibles pour geeks, et le premier rassemblement Maker Faire dans la Silicon Valley. L'apparition en 2007 de RepRap,

première imprimante 3D de bureau en open source , a aussi été une étape essentielle. Elle a précédé MakerBot, imprimante 3D à la portée des particuliers, qui inspire une génération de makers en leur donnant un aperçu enivrant de ce que sera dans l'avenir la fabrication de bureau, tout comme les premiers ordinateurs personnels trente ans plus tôt. »

MAKERS DE TOUS LES PAYS, UNISSEZ-VOUS

le maker au sens large englobe l'artisanat traditionnel jusqu'à l'électronique high-tech. Les nouveaux makers sujet du mémoire(livre) sont ceux qui utilisent des outils numériques pour la conception sur écran et, de plus en plus, pour la fabrication en sortie sur des **machines de bureau**. Les makers font partie de la génération du web qui partage spontanément leurs créations en ligne.

Le web enseigne la puissance des effets de réseau. La collaboration du web intervient dans le processus de réalisation et pousse les projets à de nouvelles échelles.

Buckminster fuller : « Je vois Dieu dans les instruments et les mécanismes qui fonctionnent de manière fiable. »

ref : Walter Isaacson, *Steve Jobs* (New York, Simon & Schuster, 2011, Kindle Edition), Kindle locations 1252–1264.

AUTOFABRICATION

l'entrelacement entre l'industrie manufacturière et le mouvement maker existe. Pour exemple MakerBot et les chaînes de fabrication emploie le même langage de code, le G-code, permet de déterminer le déplacement d'une tête dans 3 dimension, ce code s'emploie pour les machines 3D, les fraiseuses, les découpeuses vinyles etc. L'industrie mondiale est du coup capable de passer de l'échelle de l'unité à celle des millions, le sur mesure n'est plus impossible dans les manufactures destinées aux plus grandes échelles.

Chris Anderson veut comparer la démarche de son grand père à celle d'un maker actuelle. Il développe donc un nouveau arroseur connecté à l'internet capable de s'adapter à l'environnement grâce à ses capteurs et ses connaissances importées d'internet tel que la météo. Son modèle se contrôle depuis une interface Web simple et adaptive. Son projet se construit sur une licence libre et assisté par la communauté du web. OpenSprinkler voit le jour et se vend entre 3 et 5 fois moins cher que les modèles équivalents sous licence propriétaires.

LA DEUXIEME RÉVOLUTION INDUSTRIELLE

voir note d'étude sur l'industrialisation

« Mais *révolution industrielle* se réfère au fond à une série de technologies qui ont considérablement amplifié la productivité des gens, transformant aussi bien la longévité et la qualité de vie des individus que l'environnement et l'effectif des populations. »

L'industrialisation est liée à une explosion démographique, l'industrie amène aux populations des niveaux de vie plus sains et les durées de vie se voient décuplées. La mort infantile est significativement réduite. Malgré la difficulté de travail terrible liée à l'industrialisation il se trouve que le travail est moins usant et pénible que celui du milieu agricole, abandonné petit à petit par l'exode rural.

La première révolution industrielle débute en Grande Bretagne au milieu du XVIIIe siècle et en Wallonie par la suite dans d'autres pays tel que le nord de la France.

De 1850 à 1918 une **deuxième révolution** de l'industrie est annoncée entre autre par l'invention de moteur à vapeur et le développement des navires et locomotives à vapeur. Les industries chimiques, le raffinage du pétrole, le moteur à combustion et l'électrification annoncent cette nouvelle phase industrielle.

Après la première guerre mondiale débute la production à la chaîne du Model T de Henry Ford.

Avant l'industrialisation le temps de travail était entièrement employé dans les nécessités les plus simples, nourritures, vêtements, logements. C'est après l'industrialisation que les productions sont accélérées et le temps de travail est sauvé. C'est une nouvelle ère pour l'homme qui peut alors réinvestir ce temps libre aux besoins non essentiels, c'est un nouveau investissement dans le travail ou dans le loisir.

On parle d'une **troisième révolution industrielle**, celle de l'information. Tout comme les machines ont permis de développer la force physique de l'homme dans l'industrie l'information permet d'amplifier la force cérébrale des domaines du service. C'est la convergence d'une série de technologies qui permettent progressivement cette troisième phase industrielle. C'est seulement lorsque l'ordinateur établit des réseaux que la société se transforme. Ces innovations informatiques ne transforment pas simplement le domaine du numérique mais transcendent les domaines et impactent l'industrialisation.

« En bref, l'aube de l'ère de l'information, qui a commencé autour de 1950 et s'est poursuivie avec l'ordinateur personnel à la fin des années 1970 et au début des années 1980 puis avec l'Internet et le web dans les années 1990, a certainement été une révolution. Mais elle n'a pas été une révolution industrielle avant d'exercer le même effet de démocratisation et d'amplification sur l'industrie manufacturière, ce qui est en train de se produire aujourd'hui seulement. Ainsi, on pourrait dire que la troisième révolution industrielle est l'addition de la fabrication numérique et de la fabrication personnelle : l'industrialisation du mouvement Maker. »

MANCHESTER

Chute industrielle de Manchester pourtant la première et la plus riche des villes anglaises de l'industrialisation. Manchester se réinvente et le premier FabLab de Grande Bretagne y est fondé : Manchester FabLab.

Les FabLabs modèle similaire au Makerspace, ils sont d'abord réfléchis par le Center for Bits and Atoms de Neil Gershenfeld et issu du célèbre cours dispensé par ce dernier au MIT sous le titre « How to Make (Almost) Anything » (« Comment fabriquer (presque) n'importe quoi »).

Chaque fabLab est constitué d'une panoplie d'outils de fabrication numérique : une découpeuse laser, une machine à couper le vinyle, des éléments électroniques et de plus en plus une imprimante 3D.

LA LONGUE TRAÎNE DES CHOSES

Chris Anderson cherche du mobilier pour la maison de poupée de ses filles, les produits sont peu divers, chers et pas toujours à la bonne échelle. Aussi ses filles demandent si elles peuvent fabriquer

les meubles miniatures, cependant la fabrication doit rester rapide et amusant. La solution idéal s'est donc trouvé avec l'imprimante 3D et les banque de modèles gratuit trouvé sur web. Les modèles sont divers et modifiable. Chris Anderson établie une comparaison entre la fermeture de Kodak incapable de faire concurrence à la photographie digital permettant beaucoup plus d'agilité et la fabrication de joués pour ses enfants. L'imprimante 3D est-elle capable de sonner le glas de l'industrie du jouer moderne, la comparaison donne une bonne idée. Évidemment les limites de l'imprimante 3D sont nombreuses, cependant cette technologie n'est qu'à ses débuts.

« Pour le projet *99 Teapots*, l'architecte Greg Lynn a dessiné une théière avec un progiciel de CAO puis a laissé le logiciel la remixer pour en créer 98 autres. Chacune d'elles a été fabriquée dans un moule en carbone où l'on a projeté du titane pour créer un exemplaire unique. (Comme ces théières pouvaient valoir 50 000 dollars pièce, elles étaient plus des œuvres d'art que des articles de table, mais le processus était aussi intéressant que le produit.)

Lynn a expliqué son intention : une telle variation de la forme est l'essence du travail du concepteur moderne. Dans une intervention lors de la conférence TED en 2005, il a expliqué le défi du design BMW. »

QUATRE USINE DE BUREAU

l'imprimante traditionnelle a laser (ou jet d'encre) à révolutionné le bureau, **l'imprimante 3D** joue le même rôle et implique les mêmes transformations. l'imprimante transforme le pixel en point d'encre et l'imprimante 3D transforme des volumes numériques en objet analogique.

« Pour fabriquer ces objets, certaines imprimantes 3D extrudent du plastique fondu en couches, d'autres utilisent un laser pour durcir des couches de résine en poudre ou liquide afin de faire émerger le produit d'un bain de matière brute. D'autres encore peuvent produire des objets à partir de n'importe quel matériau comme le verre, l'acier, le bronze, le titane ou même le glaçage pâtissier. Vous pouvez imprimer une flûte, vous pouvez imprimer un repas. Vous pouvez même imprimer des organes humains à partir de cellules vivantes en projetant sur une matrice support un fluide contenant des cellules souches, tout comme votre imprimante projette son jet d'encre sur le papier. »

la **machine à commande numérique** fabrique, de la même manière que l'imprimante 3D, des objets à la seul différence qu'elle travaille par soustraction de la matière. La fraiseuse ou table de fraisage taille un produit à l'aide d'une mèche de perceuse dans un bloc de plastique, de bois ou de métal. La particularité de la machine a commande numérique est son adaptabilité, ce sont souvent des machines très spécialisé : piqueuses et brodeuses à commande numérique, découpeuses d'enseignes et de vinyle à commande numérique (pour la sérigraphie), coupeuses de papier et de tissu (pour les artisans), pour n'en citer que quelques-unes.

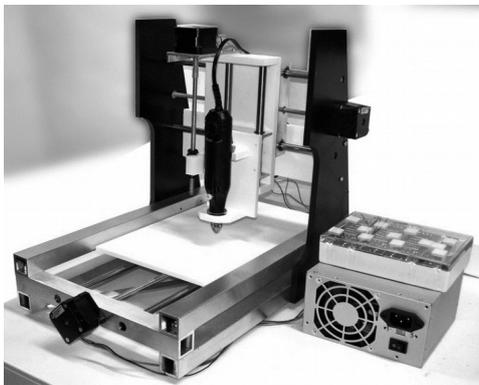
La **Découpeuse laser** est un outil 2D, à l'aide d'un puissant laser elle découpe des formes particulièrement précises. Le travail surfacique de la découpeuse laser devient souvent

volumétrique grâce aux assembles précis permis par la précision de l'outil. Celle-ci est capable de couper le bois, le plastique et le métal.

Le **scanner 3D** permet de virtualiser n'importe quels sujet organique ou inerte directement dans un logiciel de modélisation. Le travail Bits/Atomes devient alors un allé retour possible. (Frank Gehry ref?)

Les exemple actuelle de ces outils sont nombreux. Le plus commun est par exemple le scanne de la dentition faite par les dentistes qui par la suite peuvent réaliser un appareil dentaire adapté à la bouche du client. Des medecins ont refait une machoire entierement en Titane grace à l'impression 3D. Les echelles opéré par ces machines sont de toute taille : Parmi les très grandes échelles Il existe aujourd'hui de nombreux prototypes d'imprimante béton pour la construction de bâtiments, celle-ci sont pour le moment de la taille de l'immeuble à construire. Certaines machines à commande numérique de la taille d'un bâtiment permettent de découper des fuselage d'avion. Les biologistes travail le microscopique en imprimant des cellules souches de manière à cloner des organes humains.

« C'est le contraire de la production de masse, qui favorise la répétition et la standardisation. L'impression 3D , elle, favorise l'individualisation et la personnalisation. »



MyDIYCNC

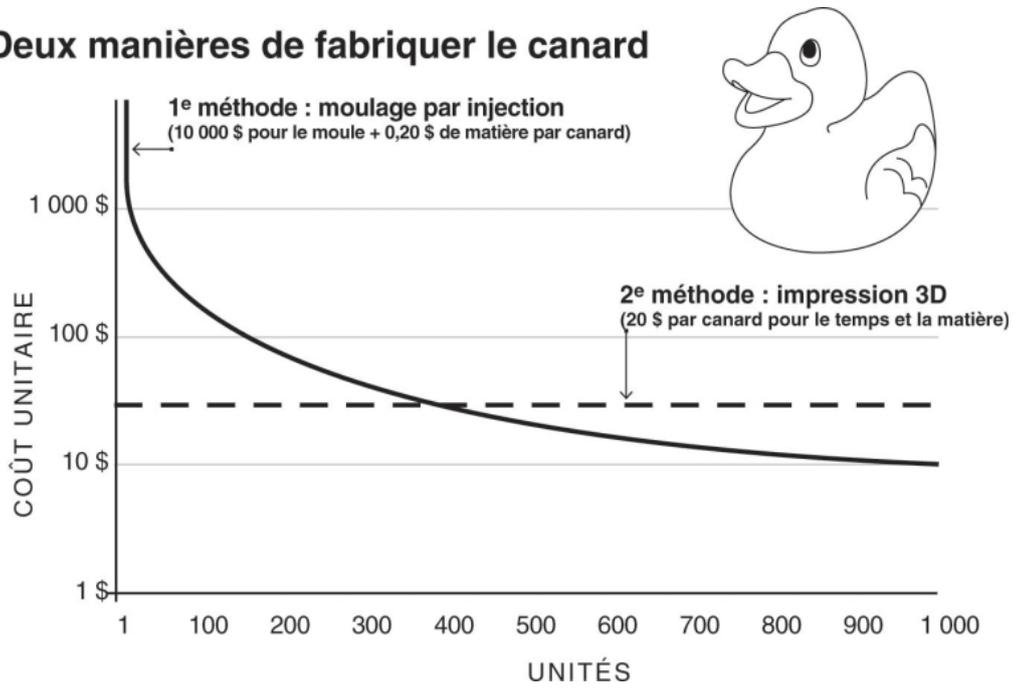


MakerBot Thing-O-Matic



laser Epilog Zing

Deux manières de fabriquer le canard



1957
4 octobre

Lancement du premier satellite Spoutnik par l'URSS

Le lancement de Spoutnik annonce le début de l'ère spatial et de la communication généralisée.

1958

Invention du premier modem par Bell Labs

Le laboratoire Bell invente le premier modem qui permet de convertir un signal digital en signal analogique et permet ainsi la communication entre différents ordinateurs.

1958

Le gouvernement U.S.A. fonde l'ARPA

En réponse au lancement du satellite Spoutnik, le gouvernement des U.S.A crée l'ARPA (Research Projects Agency). Le projet est motivé par des utilités militaires à la recherche d'une solution de système d'information résilient et rapide entre différentes bases militaires.

1958

La défense - Paris

Logique fonctionnaliste de zonification du territoire : le tertiaire évolue et les typologies d'immeubles de bureau se développent.

1962

J.C.R. Licklider décrit un réseau intergalactique

J.C.R Licklider décrit dans ses notes l'idée d'un réseau informatique intergalactique. Il devient directeur informatique du programme de recherche ARPA.

1963

Iron Man

Son corps est celui d'un humain normal sans pouvoir surnaturel ou surhumain, rendu surpuissant par une armure de haute technologie conçue à l'aide de ses compétences impressionnantes en technologie. C'est un maker super hero.

1965

INTELSAT I - "the early bird catches the worm"

Premier satellite à destination commerciale servant à la télécommunication. Il diffusera la première émission télévisée en directe.

1966

Le projet ARPAnet débute

Robert Taylor débute le projet ARPAnet au sein des universités, ce projet est à l'origine de l'internet actuel.

1967

Playtime - Jacques Tati

Le film se découpe en 6 scènes. La seconde se passe dans des bureaux «moderne», immeuble tertiaire vitré, grand plateau de bureaux cubicules. Vision de l'architecture du travail moderne.

1969

Le réseau IMP joint quatre universités

L'interface physique IMP (Interface Message Processor) est construit. Il rejoint quatre nœuds : Université de Californie à Los Angeles, SRI à Stanford, Université de Californie à Santa Barbara et l'université de l'Utah.

1972

Louis Pouzin mène CYCLADES

CYCLADES est la version Française de l'ARPAnet

1973

Début des protocoles TCP/IP, base des mécanismes du Web contemporain

Vint Cerf et Robert Khan mènent les recherches sur les protocoles TCP/IP (Transmission Control Program). Protocol contemporain permettant la communication entre ordinateur.

1975

Homebrew Computer Club

Grande communauté d'informatiens de la Silicon Valley, pionnière de l'Hackerspace. Parisienne de l'éthique du hacker, les logiciels sont libre et y sont distribués. De grand informaticiens tel que Steve Wozniak (cofondateur de Apple) sont présent lors de la création.

1978

Le Minitel

Suite aux recherches menés et abandonnés par Cyclade, Transpac filial de France Télécom propose un système de commutation par circuit centralisé nommé Minitel. En 1984 le Minitel connaît un véritable essor dans toute les régions de France. En 1990 le Minitel propose plus de 23000 services sur son réseau. Le déclin du Minitel est très rapide face à l'apparition du World Wide Web qui arrive en France en 1993. Avec le Minitel née le mot Télématique, ensemble de télécommunication de l'informatique.

1983

Chaos Computer Club (CCC)

Communauté de Hacker allemands qui fait campagne pour la liberté de l'information et de la communication. Mondialement réputé pour avoir détourné 68500€ d'une banque et de l'avoir retourné le lendemain. Ils également attaqué le système Bildsirmtext (équivalent du minitel) et piraté des ordinateurs américain au profit du KGB durant la guerre froide.

1983

DNS, l'annuaire du Web contemporain

Paul Mockapetris enrichi l'internet au delà de son origine académique en développent le nom de domaine (DNS). John Klensin aide à définir et facilite le travail procédural de l'administration du DNS. Le DNS peut-être interpréter comme l'annuaire du web, il sert de banque général aux adresse web contemporaine.

- Histoire des TIC
- L'expression Pop-Culture et artistique
- Histoire des espaces de coworking
- Histoire Hackeurs et Makers
- Histoire des Labs

1984

Terminator

Construit comme arme de défense, l'intelligence artificiel Skynet fondé sur un réseau résilient et donc indestructible déploie l'armement humain contre celui-ci résultant un monde post-apocalyptique. l'unique solution pour sauver l'humanité est de remonter dans le temps pour empêcher l'invention de l'ARPAnet... heu non... Skynet.

1989

Tim Berners-Lee crée le HTML, langage fondateur du Web contemporaine

Au CERN, le laboratoire de recherche Européen, Tim Berners-Lee développe le World Wide Web. Avec Robert Cailliau, il met au point entre 1990 et 1992 le HTML— version simplifiée du SGML — qui servira à relier entre elles les ressources de l'hyper texte universel qu'est le Web.

Plus tard Cailliau développera avec Nicolas Pellow le premier navigateur web pour Mac OS.

1990

Tim Berners-Lee crée World Wide Web

En Mai 1990 Tim Berners-Lee adopte l'expression de World Wide Web pour nommer son projet. A l'aide de membres du CERN ils améliorent la proposition de départ et la matérialise. Ils développent les trois principales technologies du Web : les adresses Web (URL), l'HyperText Transfer Protocol (HTTP) et l'HyperText Markup Language (HTML).

1991

Le WWW, web contemporain, est ouvert au public

Pour la première fois sur internet le World Wide Web est accessible au public.

« Je n'ai fait que prendre le principe d'hyper texte et le relier au principe du TCP et du DNS et alors — boum ! — ce fut le World Wide Web ! »

Tim Berners-Lee

1995

Un prototype de lieu de cotravail, un Hackerspace de C-Base à Berlin

Fondement des Hackerspace tel-que les locaux de C-Base e.V. qui accueillait tout groupe s'identifiant à l'association.

Le but de cette association est d'accroître les connaissances et le savoir-faire en ce qui concerne les logiciels, le matériel et des réseaux de données, ils forment les enfants à la robotique et au CAO. L'espace est décrit comme prototype des premiers espaces de cotravail.

1998

« How to Make (Almost) Anything »

Enseignement donné par Neil Gerhenfeld, fondateur du principe de Fablab. Les nouvelles machines de bureau banalise les outils de l'industrie, une nouvelle manière de produire est alors observé : la personnalisation et l'individualisation d'une industrie approprié par l'utilisateur.

1999

The Matrix

Thomas Anderson est hacker. Il vie de la revente illégale de logiciel la nuit et travail dans une grande entreprise le jour. L'entreprise fonctionne sous forme de plateau de bureaux à cloison (ou cubicule).

2001

MIT's Center for Bits and Atoms

Fondé par le National Science Foundation en 2001 pour créer un ensemble de dispositifs numérique unique qui regroupe des outils interdisciplinaires et capable de travailler différents échelles. Niel Gerhenfeld est le directeur.

2002

Le monde se connecte à l'internet

Mahabir Pun, avec l'aide de volontaire américain et européen, connecte le premier village Népalais à l'internet. C'est le début du réseau sans fils au Népal qui aujourd'hui connecte 175 villages à Internet.

2002

La SchraubenFabrik

Ouverture de la SchraubenFabrik à Vienne, centre communautaire pour les entreprises. Elle deviendra en 2004 la HutFabrik et le RochusPark en 2007, gérés par Konnex le premier réseau de coworking en Autriche et un des plus grands d'Europe.

2005

Fablab - Niel Gerhenfeld

Le principe du fablab est défini par Niel Gerhenfeld, enseignant au MIT. Il publie et présente sont cours nommé « How to Make (Almost) Anything »

2005

Le coworking - Brad Neuberg

Le premier espace de coworking officiel est attribué à la ville de San Francisco. Créé par le programmeur Brad Neuberg afin de proposer un centre d'affaire plus sociable que le bureau traditionnel et plus productif que le travail à domicile. Cet espace proposait l'accès WIFI, des déjeuners partagés, des séances de méditation et même de massages.

2006

La Hat Factory

Le coworking Wiki débute à San Francisco. Un de ses co-fondateurs, Chris Messina, est aussi le créateur du hashtag Twitter. C'est le premier espace de coworking ouvert à temps plein, fondé par Brad Neuberg, Chris Messina et Tara Hunt.

2007

Charte officielle des Fablabs

Le Center for Bits and Atoms rédige la charte officielle des Fablabs récapitulant l'éthique et les devoirs de ces ateliers numérique.

2007

Gracia Workcenter

Ouverture du premier espace de coworking espagnol à Barcelone.

- Histoire des TIC
- L'expression Pop-Culture et artistique
- Histoire des espaces de coworking
- Histoire Hackeurs et Makers
- Histoire des Labs

