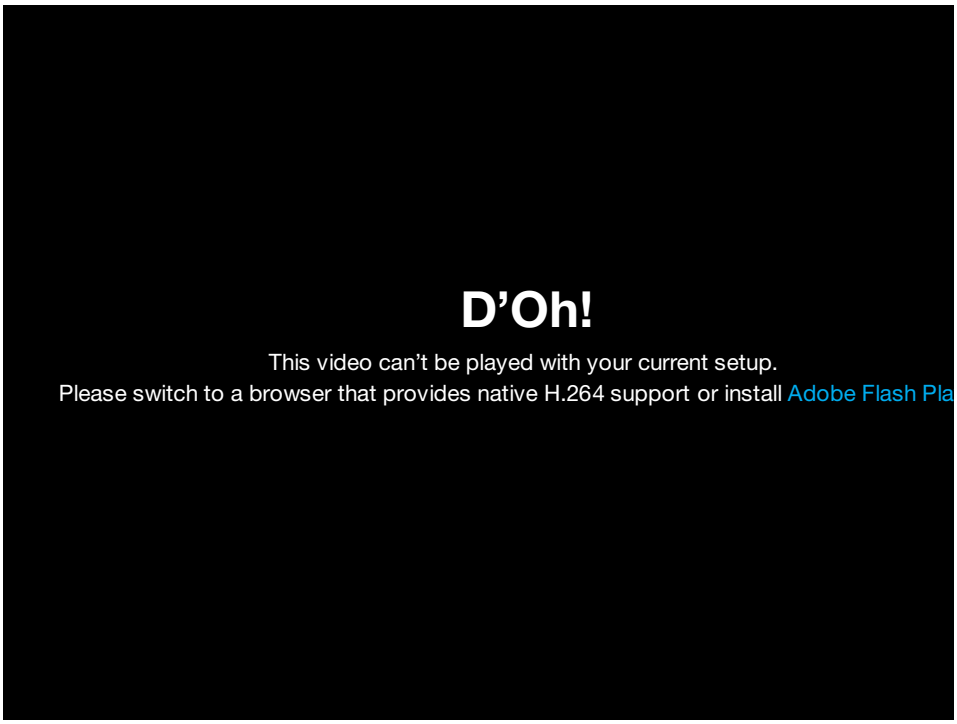
LES FAB LABS, OU LE NÉO-ARTISANAT

LE 29 MAI 2011 ***VINCENT TRUFFY***

Fabriquer soi-même ce dont on a besoin, réparer, au lieu de consommer des objets que l'on jette au moindre dysfonctionnement : tel est le programme des FabLabs, nés au début des années 2000 au MIT grâce au physicien Neil Gershenfeld.

Dans *Tintin et le lac aux requins* , le professeur Tournesol invente un engin révolutionnaire : le photocopieur en trois dimensions. On met un objet d'un côté, un peu de pâte de l'autre et en un tournemain l'original est reproduit à l'identique. Une telle machine existe depuis quelques années sur un principe pas très éloigné de ce qu'avait imaginé Hergé.

On charge un modèle 3D dans la mémoire d'une imprimante qui, point par point, dépose des morceaux de colle, de plastique, de métal ou même **de sucre** selon les coordonnées spécifiées et recommence à l'étage suivant jusqu'à obtenir, par stratification, un objet en relief.



Mais contrairement à la bande dessinée, aucun Rastapopoulos ne cherche à voler la RepRap (pour « réplication rapide ») parce que ses plans sont disponibles, librement, gratuitement, sous licence libre (GNU Public License), modifiables à volonté. Et que la machine sait même fabriquer ses propres pièces.

À vrai dire, il n'est pas absolument certain pourtant que le photocopieur de Tournesol, ou le **synthétiseur de *Star Trek*** ou un quelconque autre objet de science-fiction soit à l'origine des FabLabs. Il faut plutôt aller chercher du côté des obscurs cours d'éducation manuelle et technique où un professeur de collège en blouse bleue enseignait à utiliser la machine à coudre, la scie et la perceuse à des élèves qui n'en voulaient pas, persuadés que le savoir-faire les éloignait du savoir et que l'EMT les menait tout droit à l'enseignement professionnel.

Mais c'est un cours d'EMT *deluxe*, car il naît dans une grande université américaine, le Massachussetts Institute of Technology. Comme son nom l'indique, c'est la science *appliqué e* qui est enseignée ici, et à un moment ou à un autre, l'étudiant doit réaliser le projet qu'il élabore. En 1998, le physicien Neil Gershenfeld prend donc la responsabilité d'un cours pratique de prototypage malicieusement intitulé *« How to make (almost) anything »* (Comment fabriquer (presque) n'importe quoi). On trouve dans son atelier de lourdes et coûteuses machines-outils capables de manipuler les gros volumes aussi bien que les atomes.

« Ils fabriquaient des objets pour un marché d'une personne »

Ses étudiants, apprentis ingénieurs mais sans bagage de technicien restent incrédules — *« Ils demandaient: "Ça peut être enseigné au MIT ? Ça à l'air trop utile ?" »*, raconte Gerschenfeld. Mais très vite, il s'approprient le lieu, fabriquent un double des clés et reviennent nuitamment pour fabriquer *« (presque) n'importe quoi »* , conformément à la promesse initiale. Beaucoup de petits objets à vocation plus artistique que technique. Une **« scream buddy »** [vidéo, en], par exemple, sorte de sac ventral qui étouffe le cri de colère lorsque celui-ci est inopportun, mais sait le libérer plus tard. Un réveil qui ne cesse de sonner que lorsqu'il s'est assuré que le dormeur est réellement réveillé… parce qu'il est capable de remporter un jeu contre lui… *« Ils fabriquaient des objets pour un marché d'une personne »* , explique Gershenfeld.

Mais plutôt que de considérer ces réalisations comme de futiles broutilles, comme des errements potaches, l'universitaire s'aperçoit que ses étudiants ont réinventé l'échelon artisanal, celui qui se satisfait des matières premières locales et remplit des besoins particuliers que ne sait pas combler l'industrie, toute à son désir de s'adresser à une demande de masse, globale et indifférenciée.

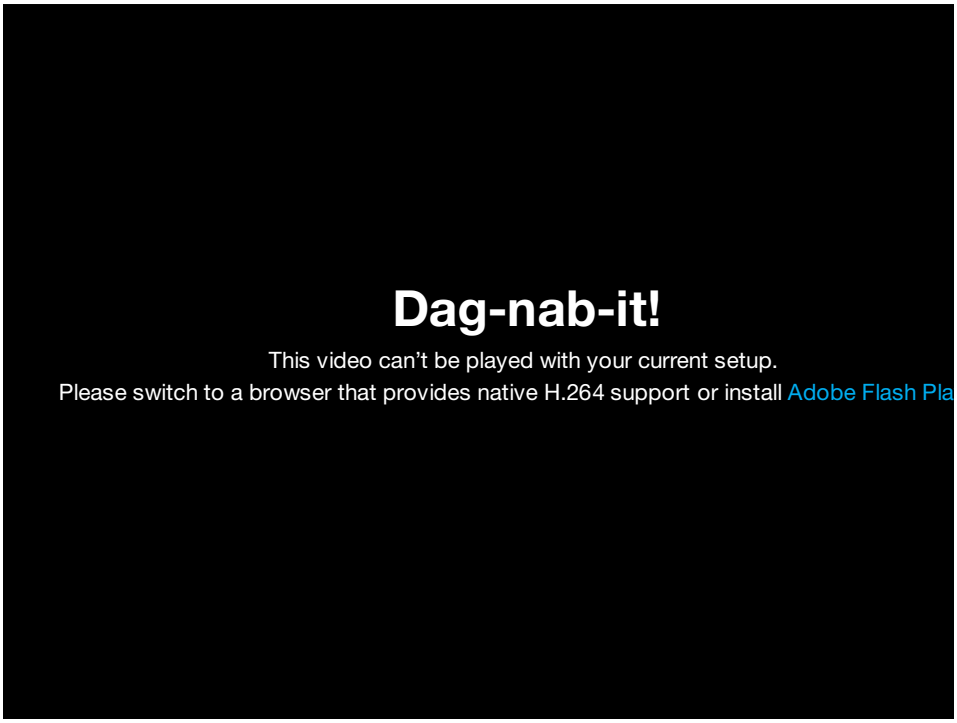
En 2002, il ouvre le premier FabLab au MIT, doté d'un projet presque politique. D'abord, pose-t-il, *« il s'agit de créer plutôt que de consommer »* : la technologie est perçue comme un instrument d'émancipation. *« La disparition des outils de notre horizon éducatif est le premier pas sur la voie de l'ignorance totale du monde d'artefacts dans lequel nous vivons*, explique Matthew B. Crawford dans **Éloge du carburateur** (La Découverte). *Ce que les gens ordinaires fabriquaient hier, aujourd'hui, ils l'achètent ; et ce qu'ils réparaient eux-mêmes, ils le remplacent intégralement. »* Contre l'obsolescence programmé des biens de consommation, le savoir-faire ferait sortir de la dépendance :

> ***Retour aux fondamentaux, donc. La caisse du moteur est fêlée, on voit***

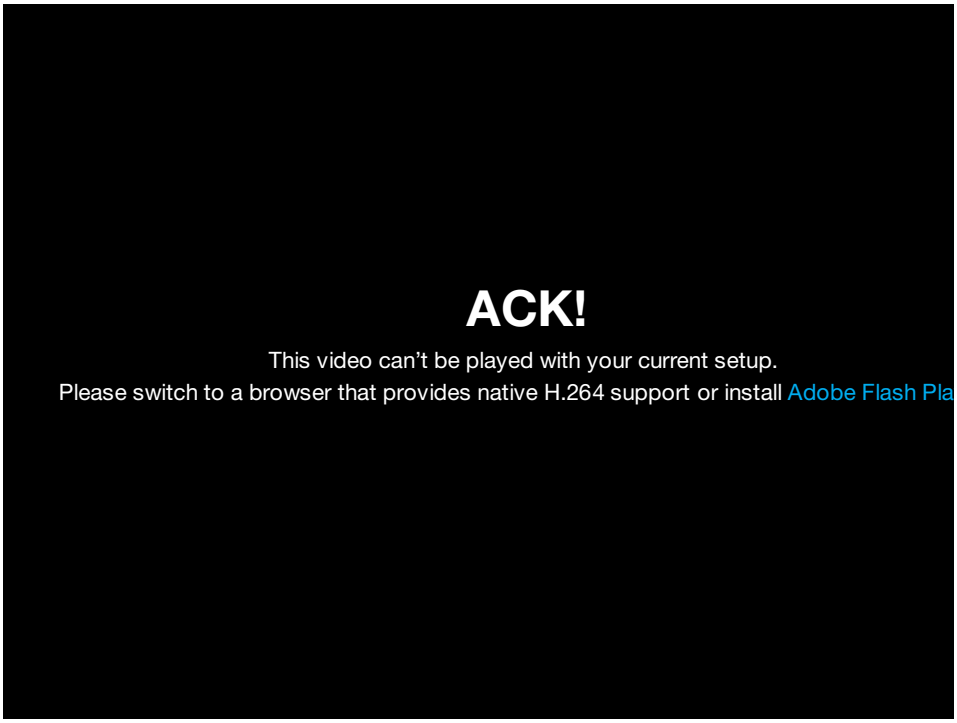
le carburateur. Il est temps de tout démonter et de mettre les mains dans le cambouis…

Mais pourquoi faire soi-même ce que les professionnels fabriquent mieux et probablement pour moins cher ? Gerschenfeld rappelle la fameuse prédiction de Ken Olsen, fondateur de Digital Equipment, en 1977 : *« There's no need for a computer at home. »* De la même façon, il n'y a aucune raison de disposer d'une usine à domicile, sauf si cela devient aussi anodin que l'informatique.

Au final, les centres de fabrication seront comme les PC, simplement des technologies dont les gens disposent.



Les FabLabs vont au-delà de l'artisanat par leur capacité à exploiter le réseau : les usagers peuvent confronter leurs idées, les partager sur place comme à distance, les adapter à de nouveaux besoins et les améliorer sur le modèle du logiciel libre. Fabien Eychenne, chef de projet à la Fondation Internet nouvelle génération (FING) raconte par exemple qu'il a rencontré des élèves designers, disposant d'outils plus perfectionnés dans leur école, qui se rendaient dans un FabLab parce qu'on n'y était pas qu'entre designers.



Le deuxième atelier a été ouvert en Norvège au-delà du cercle polaire, où les éleveurs de rennes avaient besoin de puces GPS bon marché pour localiser leurs animaux. Ce genre de besoins avec des enjeux très locaux, ne sont couverts ni par l'artisanat parce que trop techniques, ni par l'industrie parce que trop ponctuels et probablement non rentables. Gershenfeld a d'ailleurs obtenu une bourse de la National Science Foundation (NSF) pour organiser un réseau de FabLabs dans les pays du Sud : au **Ghana** (vidéo, en), pour fabriquer des filtres à eau, en Afghanistan pour reconstituer un réseau de télécommunications après la guerre, en Inde pour des instrument de diagnostics pour les moteurs de tracteurs, etc.

Il ne s'agit pas que d'une industrie du pauvre ou d'un mouvement de contestation du consumérisme. Chaque FabLab créé depuis que le réseau est lancé oriente son projet, lui donne une coloration: l'un plus artistique – le remix, le détournement, le sample appliqué aux arts plastiques –, l'autre plus militant – la base se réapproprie les outils de production –, le troisième axé sur l'innovation ascendante – on abaisse la barrière à l'innovation, de la même façon que le Web a abaissé la barrière à l'expression publique – ou encore écologique – la récupération, le recyclage.

À lire la charte des FabLabs, le business n'est pas absent :

« Des activités commerciales peuvent être incubées dans les Fab Labs, mais elles ne doivent pas faire obstacle à l'accès ouvert. Elles doivent (…) bénéficier à leur tour aux inventeurs, aux labs et aux réseaux qui ont contribué à leur succès. » A côté des open days où ils laissent les machines à la disposition de tous contre la promesse de reverser les innovations et les modèles à la collectivité, certains FabLabs proposent des journées privées, où l'usage des machines est payant, mais qui permet de développer rapidement des prototypes brevetables et de trouver un modèle économique. Ce faisant, c'est le brevet et le copyright qui finance l'innovation ouverte.

A l'occasion de Futur en Seine (du 17 au 26 juin), la FING monte un FabLab temporaire à la Cité des sciences (niveau -1, carrefour numérique) pour familiariser le grand public avec ce néo-artisanat. Pendant les week-ends, les membres de la Fondation proposeront des visites et feront tester la découpe laser. Le mercredi, ils organiseront un FabLab Kids pour les enfants du quartier (avec notamment des expériences de circuits bending, c'est-à-dire le détournement des circuits électroniques des jouets pour leur faire faire autre chose que ce pourquoi ils sont prévus. Ils accueilleront des « makers » résidents appelés à réaliser en public les projets qu'ils ont déposés pour le Unlimited Design Contest et mèneront des actions de sensibilisation pour les industriels et les pouvoirs publics.

À lire : **Makers : Faire société** et Makers : Refabriquer la société
À voir : **la conférence TED** de Neil Gershenfeld

Merci à Véronique Routin et Fabien Eychenne, pour leurs renseignements.

—

Billet initialement publié sur **Le bac à sable** de Vincent Truffy, sous le titre « Fabulous Fab(Labs) »

Image de RepRap Flickr CC **illustir**

PIERRE
le 29 mai 2011 - 22:40 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

En remettant sur la route le combi VW de mes parents, je n'imaginais pas que je trouverais une grosse communauté d'entraide et de passionnés qui sont prêts à partager leur savoir pour garder sur la route ces engins de plus de 30 ans. Cela va de l'entretien de base à la conception de moteurs optimisés qui consomment moins qu'à l'origine et polluent moins que la plupart des diesels qui encombrent nos villes. Tous différents, on y croise des intellos, des ouvriers, des étudiants, etc et tous ont une passion commune pour ces engins si loin des voitures jetables de nos jours. Ces gens m'ont permis de comprendre qu'un autre monde est effectivement possible, moi qui suit pourtant assez cynique sur l'état du notre, un monde dans lequel tout n'est pas transaction.
Pour suivre la lecture de l'éloge du carburateur, je vous conseille également le Traité du zen et de l'entretien des motocyclettes.

VOUS AIMEZ 0 VOUS N'AIMEZ PAS 0 LUI RÉPONDRE

ARTHUR SCHMITT
le 30 mai 2011 - 12:30 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

le site du (Un)limited Design Contest:
http://unlimiteddesigncontest.fr
Le concours vient d'être clos. Les 4 finalistes qui viendront développer leur projet dans le FabLab temporaire de la Cité des Sciences seront annoncé demain soir (mardi 31 mai).

VOUS AIMEZ 0 VOUS N'AIMEZ PAS 0 LUI RÉPONDRE

VINCENT TRUFFY
le 30 mai 2011 - 12:38 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

@Arthur Schmitt
Allez, un beau geste, des indices sur le résultat!

VOUS AIMEZ 0 VOUS N'AIMEZ PAS 0 LUI REPONDRE

ERIC K.
le 30 mai 2011 - 18:45 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

La technologie c'est cool

L'art c'est bandant

Mais les mecs, et si on essayait un peu de penser au primordiale ? bouffer par exemple … parceque là hum : essayer de faire de la colloboration de classe dans un monde capitaliste, quand l'économie capitaliste ferme les portes de la grande boutique

c'est peut être pas la meilleur idée

qu'est ce qui est important ?

Qu'est ce qui est la clé du changement ?

Hydroponie : 50 euro de matériel et vous produisez assez de nourriture pour vous et votre famille, le problème de nourriture dans le monde et de dépendance est terminé. Construisez vos panneaux solaire : c'est rentabilisé tout de suite, EN UN AN. LA SINGULARITE : C'EST MAINTENANT

https://singularite.wordpress.com/hydroponie-50-euro-de-materiel-et-vous-produisez-assez-de-nourriture-pour-vous-et-votre-famille-le-probleme-de-nourriture-dans-le-monde-et-de-dependance-est-terminee-construisez-vos-panneaux-solai/

Quand vous trouverez normal que tout le monde puisse vivre libre alors la société sera changé et en paix mais pour y arriver

il faut de la conscience d'une autonomie matérielle (et immatérielle)

Vous voyez ca existe : ca peut encore être amélioré et automatisé pour produire tout vos légumes dans l'équivalent de deux réfrigérateurs (et sans aucune action de votre part)

VOUS AIMEZ 0 VOUS N'AIMEZ PAS 0 LUI RÉPONDRE

BONUX
le 30 mai 2011 - 22:23 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

"There's no need for a computer at home" en 1997 ? Vous êtes sûrs ? ce ne serait pas en 1979, voire en 1987 ?

VOUS AIMEZ 0 VOUS N'AIMEZ PAS 0 LUI RÉPONDRE

VINCENT TRUFFY
le 30 mai 2011 - 22:39 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

@bonux
Pire: 1977! Merci

VOUS AIMEZ 0 VOUS N'AIMEZ PAS 0 LUI RÉPONDRE

VINCENT TRUFFY
le 31 mai 2011 - 9:17 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

@bonux
Bon, désolé, je ne trouve pas le bouton "éditer le texte" donc je ne peux pas corriger.

VOUS AIMEZ 0 VOUS N'AIMEZ PAS 0 LUI RÉPONDRE

NOAM ASSAYAG
le 21 juillet 2011 - 11:25 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

Voici ma contribution à cet article qui m'avait fait découvrir le concept de

FabLab :

Neil Gershenfeld était invité au festival Futur en Seine 2011, et je viens de mettre en ligne son excellente son intervention au CentQuatre sur le Futur de la création (en anglais) : http://dai.ly/mRLfw3

"Today's most advanced manufacturing processes, whether of microchips or of jumbo jets, are analog: computers control the tools, but there is no information in the materials. There is in molecular biology, which builds digitally; programs don't just describe things, they are things."

"La plupart des processus actuels d'usinage, des micro-processeurs aux avions de ligne, sont analogiques : les ordinateurs contrôlent les outils, mais il n'y a aucune information dans les matériaux. Il y a dans la biologie moléculaire quelque chose qui se construit numériquement… les programmes ne se contentent pas de décrire les choses : ils sont les choses."

VOUS AIMEZ 0 VOUS N'AIMEZ PAS 0 LUI RÉPONDRE

VINCENT TRUFFY
le 22 juillet 2011 - 17:27 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

Que dire, Noam, sinon +10^9?

VOUS AIMEZ 0 VOUS N'AIMEZ PAS 0 LUI RÉPONDRE

7 pings

Les Fab Labs, ou le néo-artisanat par Vincent Truffy | jacques urbanska veille et blog le 8 juin 2011 - 2:24

[...] <img src="http://img.scoop.it/5lgsPsZtAAhReLWJXc4AgTl72eJkfbmt4t8yenImKBXEejxNn4ZJNZ2ss5Ku7C… [...]

PiNG » Blog Archive » FABRICATION NUMERIQUE à tous les étages : 2010/2011 le 7 juillet 2011 - 15:11

[...] actuellement identifiés et labellisés : fablab ? [...]

[INFOGRAPHIC] Draw me a hacker » OWNI.eu, News, Augmented le 11 août 2011 - 11:38

[...] new "Do it yourself" culture is multifaceted: HackerSpace, makerspace, fablab, 100k garage to name a few. You can read more in the article [...]

Néo-artisanat à l'ère de l'homo-economicus | Lockall le 25 août 2011 - 9:01

[...] des néo-artisans ». L'article le plus complet à ce sujet est sûrement celui du site Owni dont la lecture est vivement recommandée. Il décrit surtout le phénomène des fablab ayant [...]

B-ware // 3-7 octobre 2011 : semaine Internet des Objets à Brest (and much more) » Blog Archive » Un Fablab sur le Campus de Brest? Fabriquons-le! – Mercredi 5 octobre – 11h – 13h le 28 septembre 2011 - 19:45

[...] OWNI – les FabLabs ou le néo-artisanat [...]

Makers (1/2) : Faire société | Navicorp le 11 mars 2012 - 1:58

[...] Les Fab Labs, ou le néo-artisanat » OWNI, News, Augmented [...]

musée et artisanat | Pearltrees le 20 mars 2012 - 19:12

[...] Les Fab Labs, ou le néo-artisanat » OWNI, News, Augmented Les FabLabs vont au-delà de l'artisanat par leur capacité à exploiter le réseau : les usagers peuvent confronter leurs idées, les partager sur place comme à distance, les adapter à de nouveaux besoins et les améliorer sur le modèle du logiciel libre. Fabien Eychenne, chef de projet à la Fondation Internet nouvelle génération (FING) raconte par exemple qu'il a rencontré des élèves designers, disposant d'outils plus perfectionnés dans leur école, qui se rendaient dans un FabLab parce qu'on n'y était pas qu'entre designers. Le deuxième atelier a été ouvert en Norvège au-delà du cercle polaire, où les éleveurs de rennes avaient besoin de puces GPS bon marché pour localiser leurs animaux. [...]