



## Fab Labs, techshop, artymag : des nouveaux lieux pour l'entrepreneur?



Cécile Fonrouge  
INRPME

# Plan

1. Définitions – délimitation
2. Exemples de « productions »
3. Importance mondialement et au Québec
4. Positionnement conceptuel et idéologique
5. Problèmes, questions et pistes futures

# Lieux ouverts de conception qui permettent de passer d'une idée à un prototype

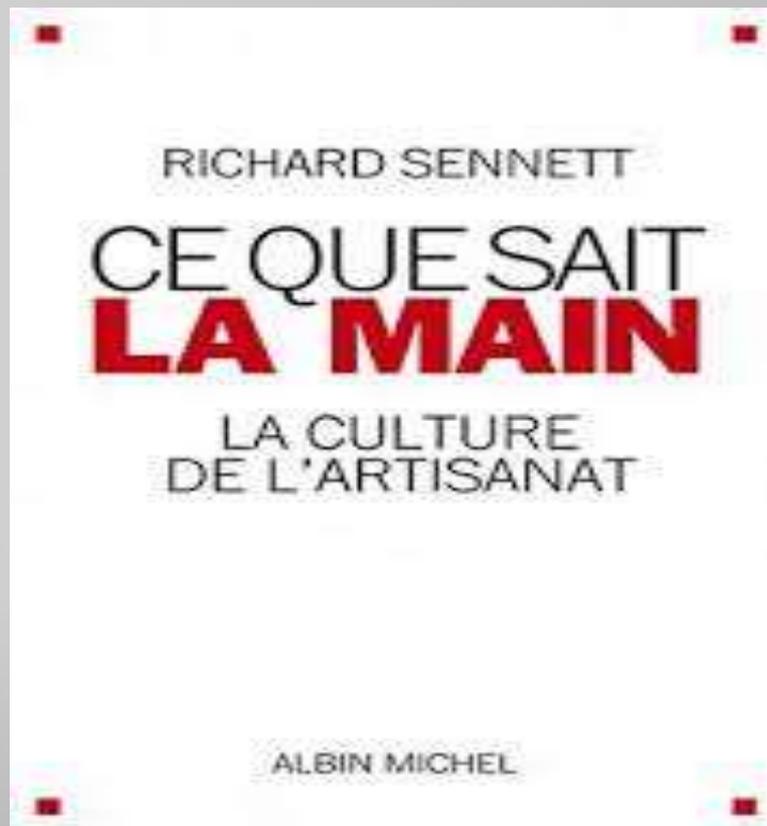
Année 2005 Niels Gershenfeld MIT  
pour son cours :

« Comment fabriquer à peu près n'importe quoi  
(How to make (almost) anything) »

afin de « devenir un acteur plutôt qu'un  
spectateur »

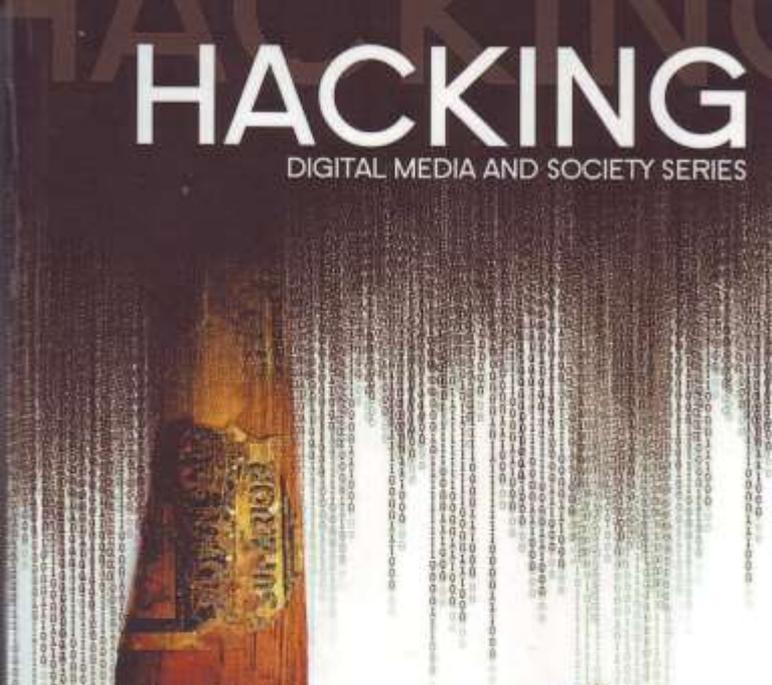
« *Fabrication Laboratory* »

- 1- Une remise en cause du travail
- 2- La culture du « faire » D.I.Y et D.I.W.O.  
= Adhocratie, capacitation, do-ocratite« tous créatifs », auto organisation



# HACKING

DIGITAL MEDIA AND SOCIETY SERIES



# The Maker Movement

# Pourquoi?

## Des "ateliers de production de presque tout"

- Des lieux équipés d'une "chaîne" complète de conception et fabrication assistée par ordinateur
- En réseau, localement et mondialement (issus d'un programme du MIT)
- Ouverts à des non-spécialistes et connectés à leur territoire
- Dans des Ecoles et universités, des lieux associatifs, des incubateurs...

## Pour qui, pour quoi faire ?

- Prototypage, invention, création formation par l'action, bricolage, réappropriation des technologies, production locale...
- Les entrepreneurs en quête de dispositifs de prototypage rapide
- Les designers et les artistes en quête de plates-formes souples et accessibles
- Les "hackers" et bricoleurs désireux de passer à l'échelle supérieure
- Les étudiants pour passer de la théorie à la pratique...

# Qu'y a-t-il dans un fab lab ?

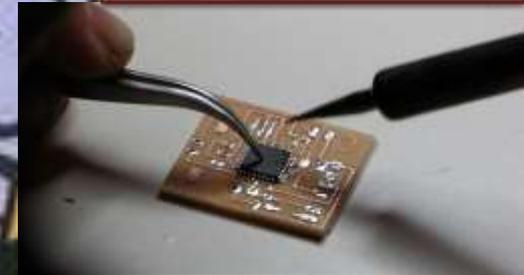


Imprimante 3D



Découpe de vinyle

Matériel électronique, oscilloscope, fer à souder, etc.



Découpe Laser



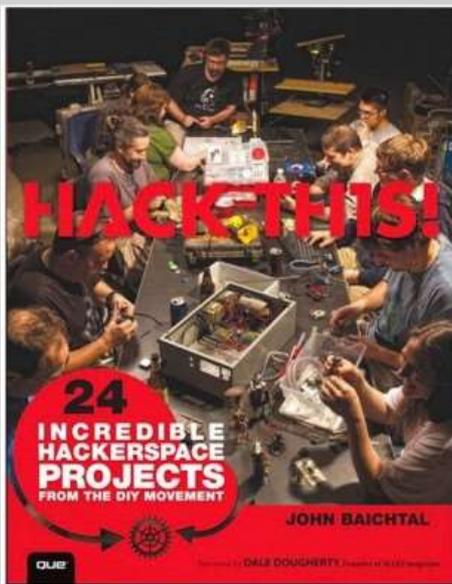
Découpe Laser



Fraiseuse  
(bois, plastique,  
circuits imprimés,  
etc.)

Ordinateurs et logiciels libres  
CAO (Kokompe / Cad.py etc.)  
2D / 3D (Blender, Inkscape, Gimp,  
etc.)  
Programmation (Python, Tkinter,  
etc.)

## QU'EST-CE QU'UN HACKERSPACE ?



1. Organisation ouverte qui rassemble des individus désireux de mener à bien des projets de fabrication.
2. Lieu physiquement situé, où des individus partagent et utilisent des ressources (machines, outils, matériaux, connaissances, information, wi-fi...).
3. Association à but non lucratif gérée collectivement.
4. Lieu de promotion et d'application des principes et des valeurs issues de l'éthique hacker.

## Hackerspaces

## Fab labs

## Tech shops

Le premier a été fondé en 1975 dans la Silicon Valley (Homebrew Computer Club). La matrice des hackerspaces contemporains est le Chaos Computer Club, créé en 1981 en Allemagne.

Le premier est créé par Neil Gershenfeld, directeur du Center for Bits and Atoms (MIT) au début des années 2000, suite à l'ouverture d'un cours intitulé « How to make (almost) anything ».

Le premier est fondé en 2006 à Menlo Park.



Plus orientés vers la programmation informatique ; sensibilité politique plus affirmée.

Plus orientés vers la production d'objets matériels; plus technologiques que politiques. Existence d'une charte des Fab labs.

Orientation marchande : il faut payer pour pouvoir accéder aux cours et à l'usage des machines.

Côte Ouest des Etats-Unis, reste du monde

Côte Est des Etats-Unis, reste du monde

Sur les deux côtes, Europe

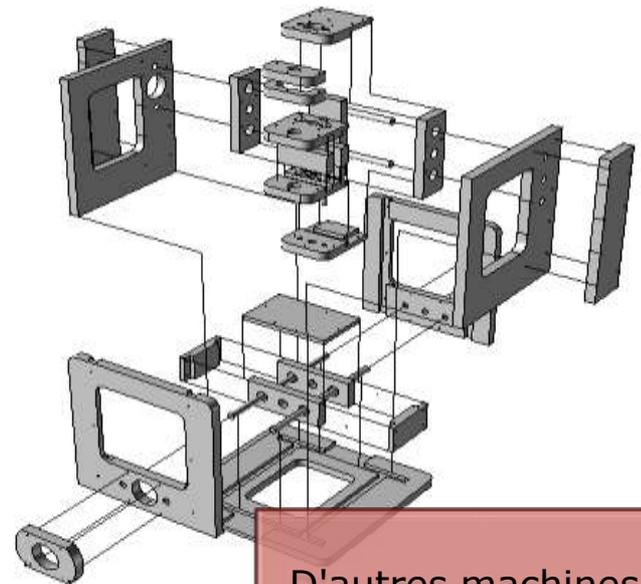
# Et ça produit quoi ?

En Afghanistan,  
des antennes Wi-Fi  
à longue portée



Au Ghana, des  
petits objets utiles

A Barcelone, des  
meubles et des  
maquettes



D'autres machines...



# Mais encore ?



Filtre à eau  
à prix cassé



Open  
prosthetics

Vêtements  
"intelligents",  
personnalisés...

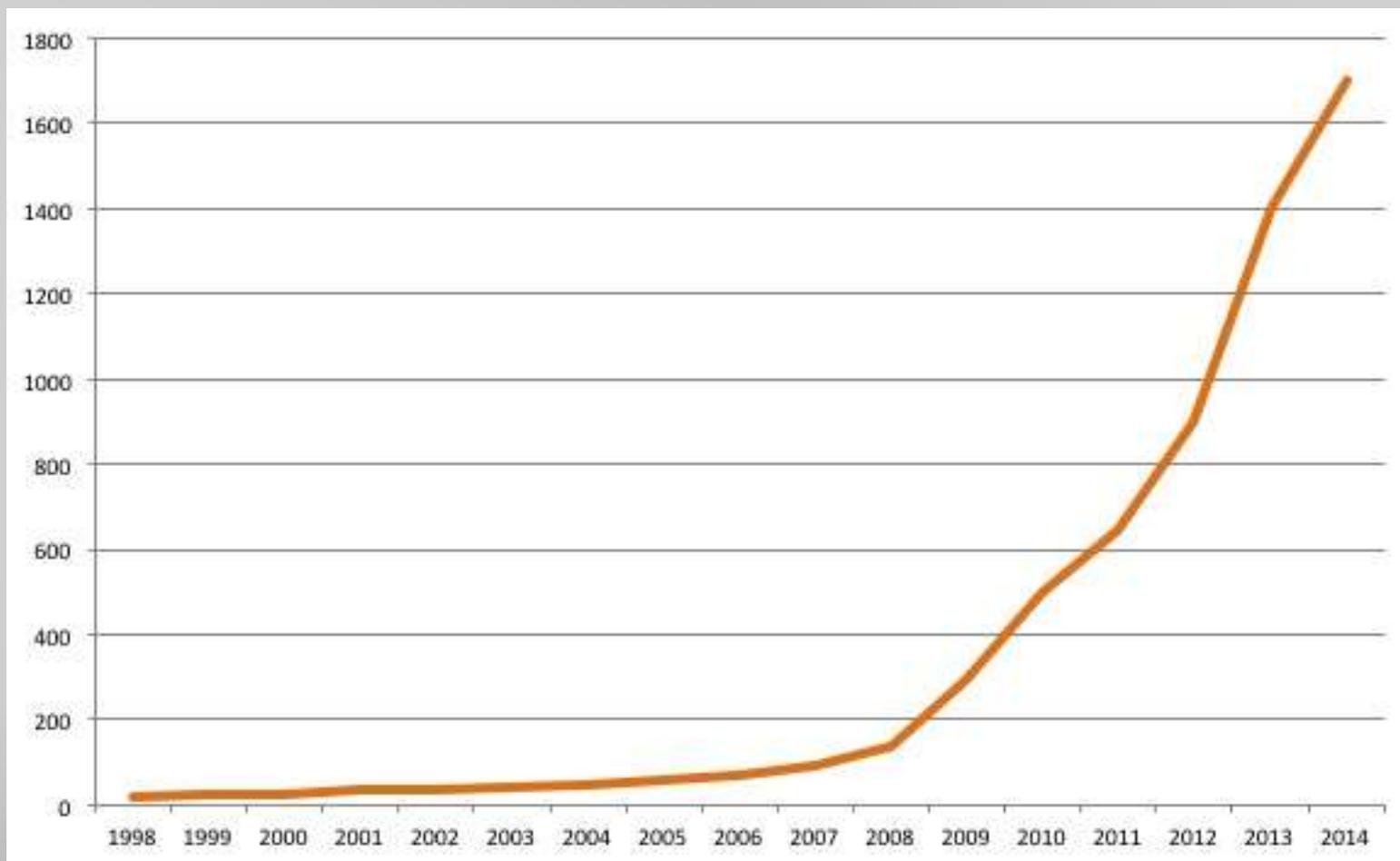


Fab Lab Kids  
(Barcelone)

# 4 dimensions pour reconnaître ces nouveaux lieux de conception

1. Des **initiateurs** variés – utilisateurs acteurs – entrepreneurs pour des entrepreneurs
2. Faire un **lien** entre le digital et le manuel
3. Repose sur des **compétences disjointes** (ingénieur-gestionnaire/ artiste- informaticien / activiste-citoyen etc.
4. Adhère à des **valeurs** (libre, consensus, do-ocratie etc

## Evolution du nombre de hackerspaces et fab labs dans le monde







Search..

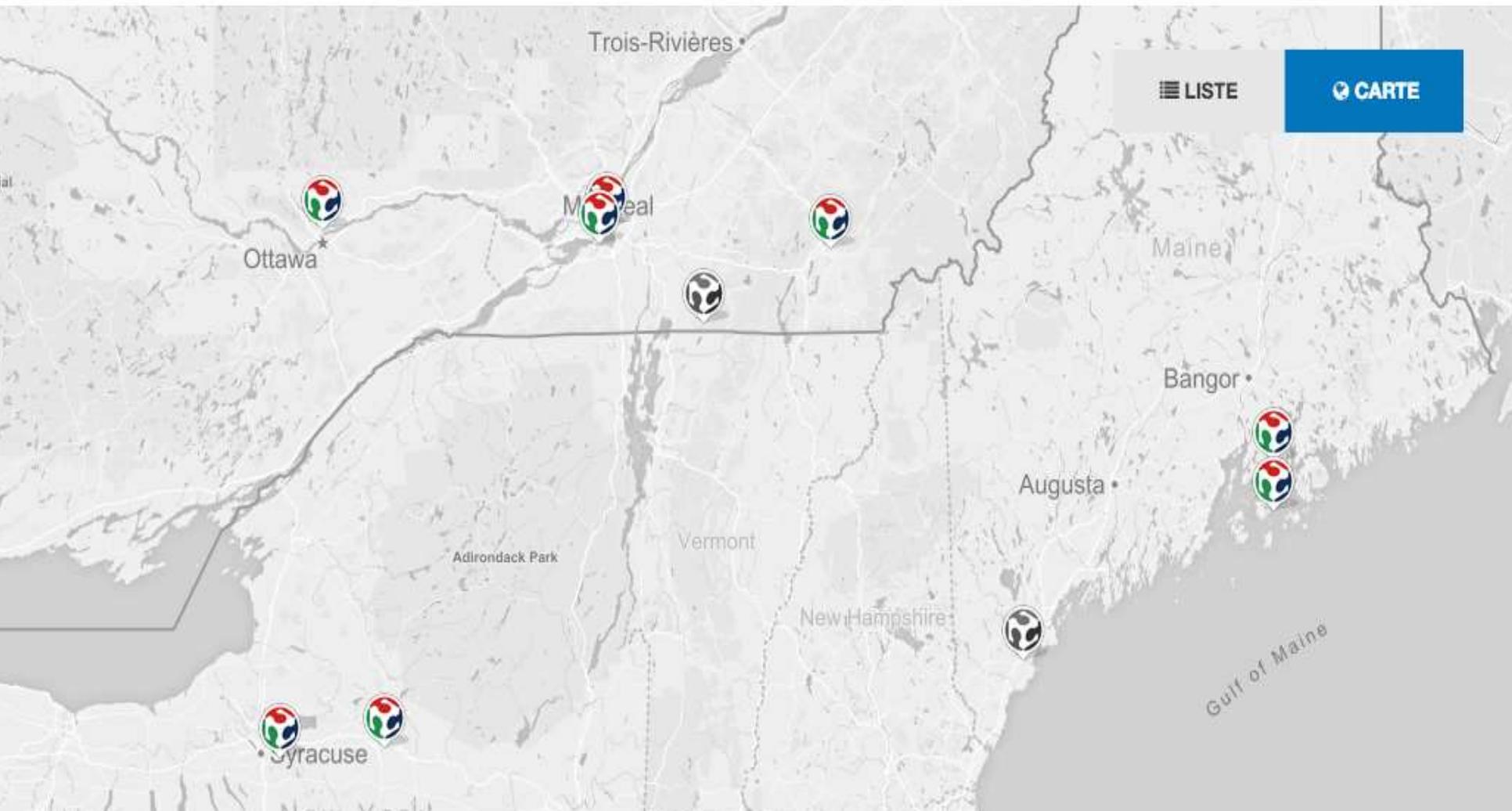
Labs

Machines

Projects

S'identifier

S'inscrire



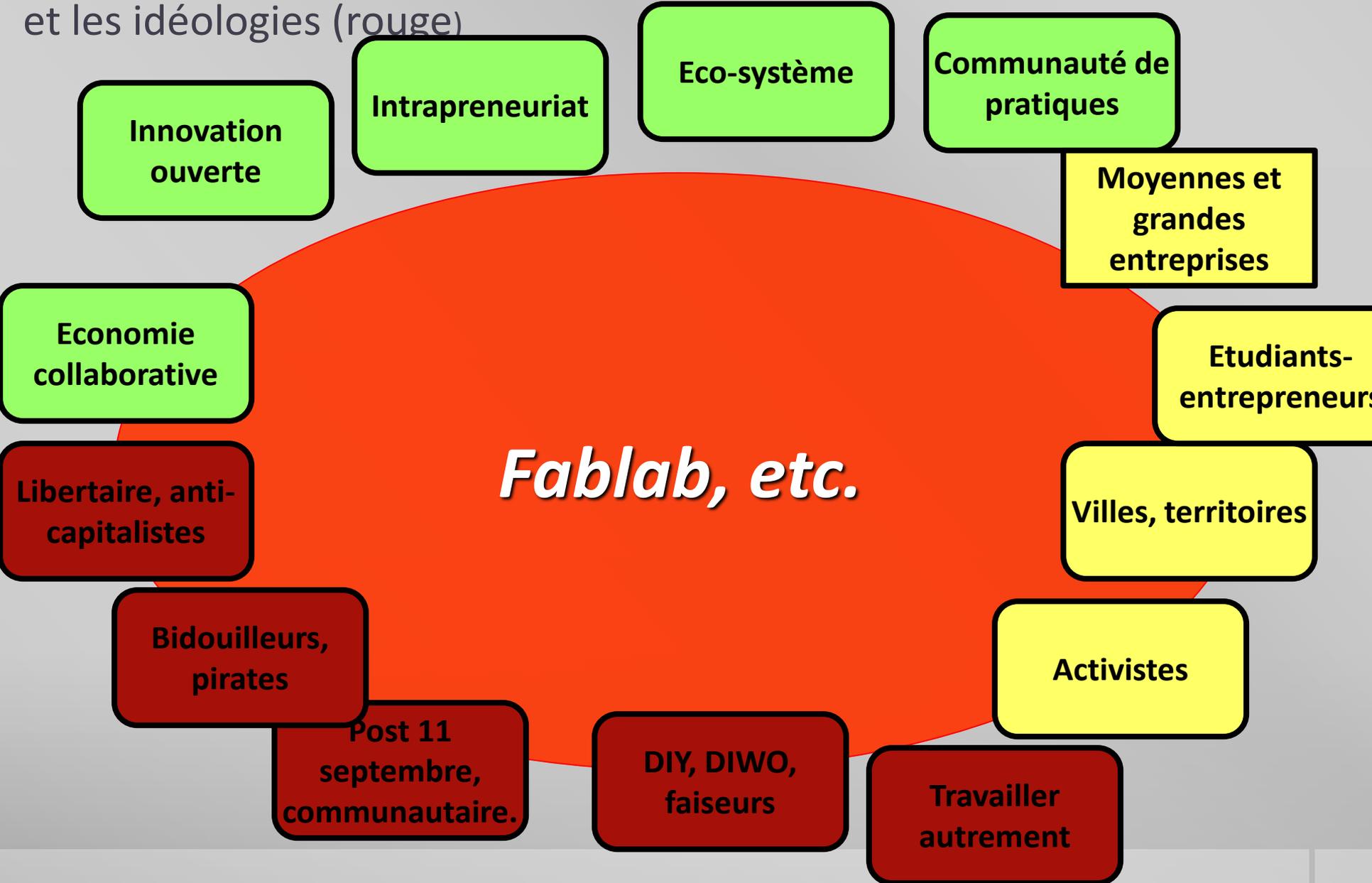
LISTE

CARTE

# On sort du garage?

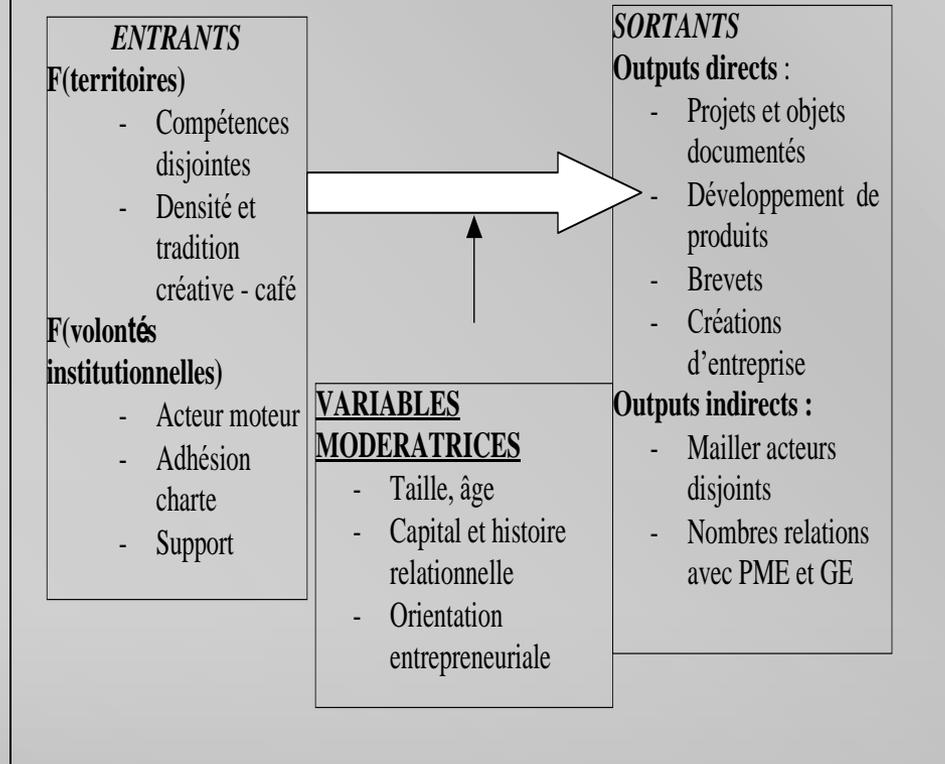


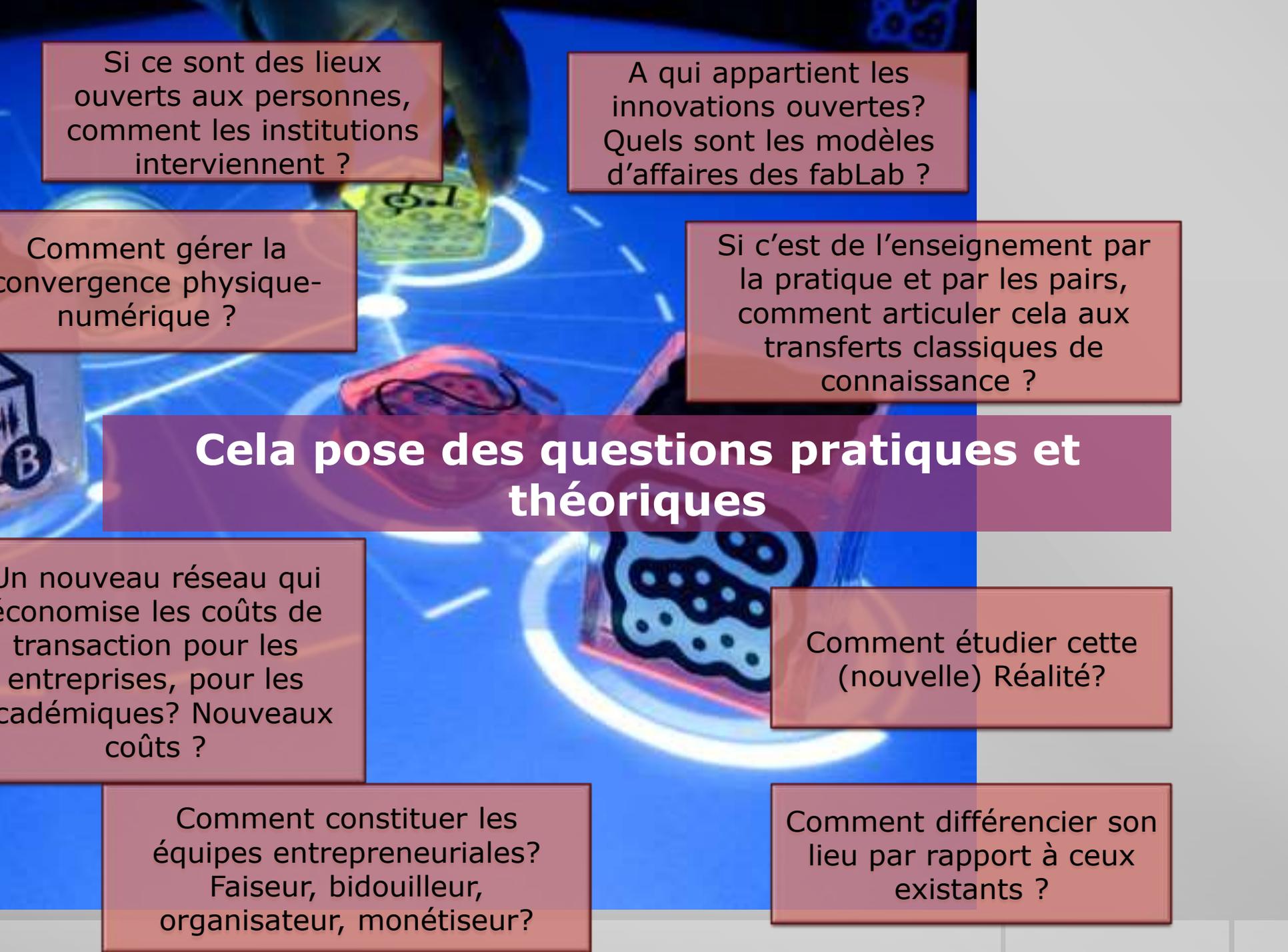
En arrière plan : champs théoriques (vert ), type d'organisations (jaune) et les idéologies (rouge)



# Quelles sont les retombées?

Figure 1 : Entrants et sortant d'un FabLab: un cadre d'analyse – C. Fonrouge





Si ce sont des lieux ouverts aux personnes, comment les institutions interviennent ?

A qui appartient les innovations ouvertes?  
Quels sont les modèles d'affaires des fabLab ?

Comment gérer la convergence physique-numérique ?

Si c'est de l'enseignement par la pratique et par les pairs, comment articuler cela aux transferts classiques de connaissance ?

## Cela pose des questions pratiques et théoriques

Un nouveau réseau qui économise les coûts de transaction pour les entreprises, pour les académiques? Nouveaux coûts ?

Comment étudier cette (nouvelle) Réalité?

Comment constituer les équipes entrepreneuriales?  
Faiseur, bidouilleur, organisateur, monétiseur?

Comment différencier son lieu par rapport à ceux existants ?

# Appel à communication:

numéro spécial de la Revue de l'entrepreneuriat  
sur « l'entrepreneuriat éducatif : regard croisé  
France-Québec »

Janvier 2017

Des projets de FabLab académiques, territoriaux,  
thématiques ?

**Et pour nous à 3 R?**

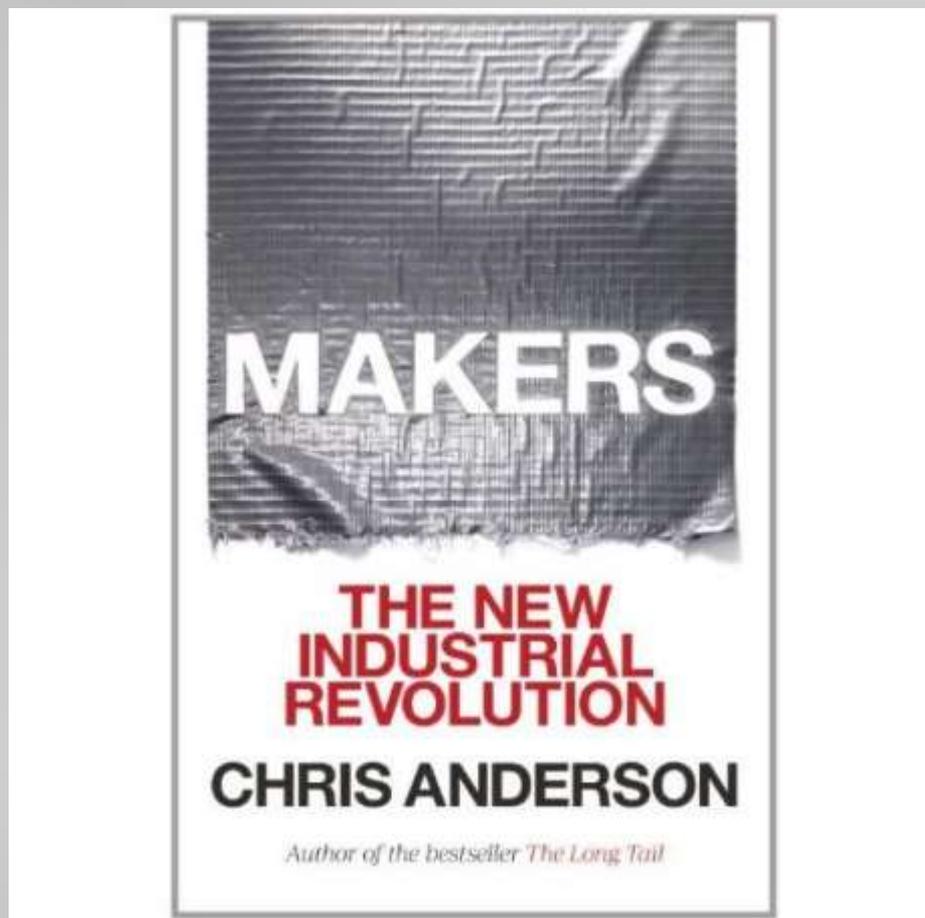
# Tous veulent des imprimantes 3D

Or,  
ne vaut-il pas mieux 2 imprimantes de qualité et  
qui durent ?

Les coûts :

- Le local,
- Le personnel
- L'équipement
- Les consommables (modèle d'abonnement, de formation payante, etc.)

# Une nouvelle révolution industrielle ? Ou la mise en place d'utopies concrètes?



**Michel Lallement**

# L'ÂGE DU FAIRE

Hacking, travail, anarchie

**Ces communautés  
qui inventent  
le travail de demain**

SEUIL

# FabLab Descartes

