

[Table ronde #1]

**« Organisation de l'écosystème autour des projets open hardware :
plates-formes, propriété intellectuelle et modèles d'affaires »**
(Projet « *FabricAr3v* » – Module de travail MT6)

Dr Ir Robert Viseur
Chargé de cours

Journée conférence-débat
« Les technologies d'impression 3D métaux et polymères low cost »

Haute École Robert Schuman (HERS) - Arlon - 25 mars 2021

Contexte

Émergence du logiciel libre dès les années 1980 (au départ de la [FSF](#))...

puis essor grâce à la diffusion d'Internet dans la seconde moitié des années 1990...

et transformation en stratégie de développement industriel de logiciels (*open source* et OSS 2.0 ; cf. Fitzgerald, 2006).

Développement en décalage de l'*open hardware* (matériel)...

puis structuration par l'Open Hardware Summit de 2010 et popularisation par le mouvement *makers* (Anderson, 2012) ainsi que par plusieurs projets à succès : Arduino, Raspberry Pi, RepRap...

Comment pourrait-on exploiter ces dynamiques pour une technologie d'impression 3D métallique *low cost* ?

Propriété intellectuelle #1

L'impression 3D est concernée par la propriété intellectuelle à double titre car :

- la propriété intellectuelle s'applique aux machines d'impression 3D ;
 - droits d'auteur, brevets, dessins ou modèles, marques...
= protection des sources d'avantages comparatifs...
et du modèle d'affaires.
- la propriété intellectuelle s'applique aux pièces fabriquées par les machines d'impression 3D.
 - droits d'auteur, brevets, dessins ou modèles, marques...
= moyen de lutte contre la contrefaçon...
mais limitations (p. ex. durée) et exceptions (p. ex. usage privé et réparation).

Propriété intellectuelle #2

Émergence de pratiques alternatives liées au développement de l'*open hardware* avec le développement des licences [Creative Commons](#) et [CERN OHL](#).

Mise en place de stratégies et de modèles d'affaires *open source* (avec un continuum de degrés d'ouverture ; cf. West, 2003) dans le domaine de l'impression 3D :

- [Makerbot](#),
- [Prusa Research](#),
- [Dagoma...](#)

à côté de projets essentiellement communautaires comme [RepRap](#).

Pourrait-on s'inspirer de ces exemples pour diffuser une technologie d'impression 3D métallique *low cost* dans le tissu économique de la zone Interreg ?

Modèles d'affaires

<p>Communauté open source / open hardware / makers</p> <p>Entreprises partenaires</p>	<p>Développement</p> <p>Marketing</p> <p>Production</p> <p>Animation</p>	<p>Documentation des machines open hardware</p> <p>Commercialisation d'imprimantes 3D <i>open hardware</i> fonctionnelles</p> <p>Commercialisation d'accessoires d'impression 3D</p> <p>Commercialisation de matériau d'impression 3D</p>	<p>Communauté</p>	<p>Makers</p> <p>Particuliers</p> <p>Entreprises</p>
	<p>Propriété intellectuelle (marque, brevets)</p>		<p>Site web du constructeur (boutique en ligne)</p> <p>Revendeurs</p>	
<p>Coûts de développement (mutualisation)</p> <p>Coûts de production</p>		<p>Gratuit</p> <p>Ventes (machines + achats récurrents)</p>		

Exemple de BMC générique d'un fabricant de machines d'impression 3D (partiellement) *open hardware*

Innovation collaborative #1

La communauté *open source* / *open hardware* peut intervenir à deux niveaux :

- sur les usages de la machine d'impression 3D (cf. publics cibles),
- sur le développement de la machine d'impression 3D (contributions).

Parallèlement aux questions de stratégie et de modèle d'affaires se posent donc celles :

- de l'animation de ces communautés (Mäenpää et al., 2017),
- de la gouvernance du projet (Viseur et Charleux, 2019).

Comment les communautés *open source* / *open hardware* / *makers* pourraient-elles aider à la diffusion et à l'amélioration d'une technologie d'impression 3D métallique *low cost*, que ce soit dans un cadre commercial ou purement communautaire ?

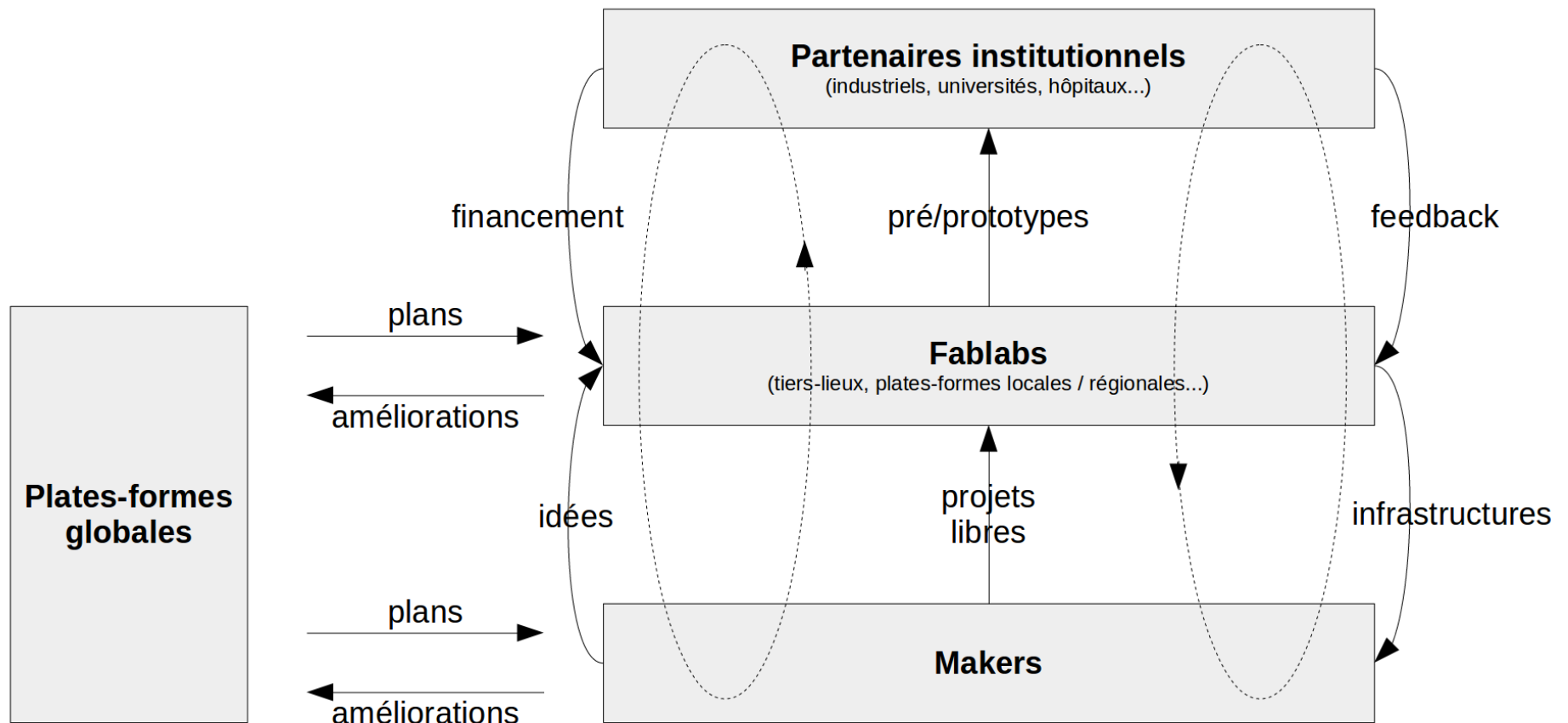
Innovation collaborative #2

Plusieurs terrains sont accessibles pour l'étude :

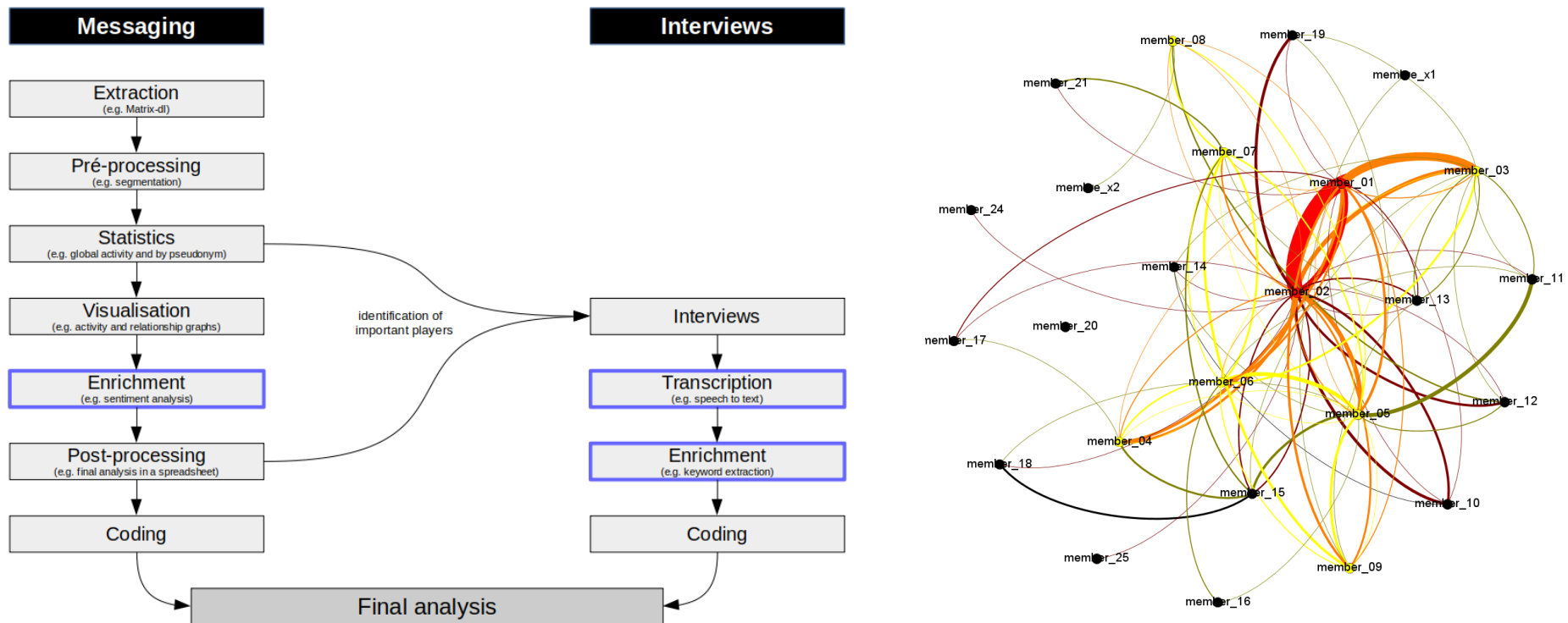
- les fabricants de machines d'impression 3D recourant à l'*open source* et à l'*open hardware* ;
- les tiers-lieux recourant à la fabrication numérique (p. ex. *fablabs*) ;
- les communautés de *makers* (au sens large) mobilisés contre la pandémie de la COVID-19 (p. ex. réseaux de *fablabs* / *makers* de la zone Interreg) pour de la conception / production d'objets plus (p. ex. respirateurs) ou moins (p. ex. visières) complexes.

Compte tenu du calendrier, un effort est actuellement consenti sur la compréhension du processus d'innovation et des mécanismes de coordination mis en place par les *makers* pendant la pandémie de la COVID-19 (zone Interreg).

Innovation collaborative #3



Innovation collaborative #3



Stay tuned...

Partenaires du projet



FabricAr3v



Projet soutenu par



Recherche et innovation

www.interreg-fwvl.eu
@InterregFWVL



Wallonie

Avec le soutien du Fonds européen de développement régional

INVITATION

Journée conférence-débat sur:
**LES TECHNOLOGIES
D'IMPRESSION 3D MÉTAUX
ET POLYMÈRES LOW COST**

**25
MARS
2021**

9H00-16H30

A la Haute Ecole Robert Schuman
(HERS) à Arlon, Belgique en
présentiel & via webinaire.

The graphic features the word 'INVITATION' in large, white, 3D block letters on the left. To the right, the event details are presented in a clean, sans-serif font. The date '25 MARS 2021' is prominently displayed. The time '9H00-16H30' is indicated below. The location 'A la Haute Ecole Robert Schuman (HERS) à Arlon, Belgique en présentiel & via webinaire.' is at the bottom. The background is a light gray with several 3D cubes in shades of purple, blue, and pink scattered around the text.

Ce support de présentation est diffusé sous licence CC-BY-ND.



Université de Mons
Faculté Warocqué d'économie
et de gestion - Service TIC
Place Warocqué, 17
B-7000 Mons

Tél. : +32.65.373.201

www.umons.ac.be
info.warocque@umons.ac.be

Plus d'information...

Dr Ir Robert VISEUR
Chargé de cours

Tél. : +32.65.374.054
robert.viseur@umons.ac.be