

Une idée, une question:
Est-ce que la fabrication digitale
(impression 3D, découpe laser, ...)
permet à des enseignant(e)s de créer du
matériel pédagogique intéressant ?

Daniel K. Schneider

TECFA, Faculté de Psychologie et des sciences de l'éducation,
Université de Genève

EIAH 2017, 8 juin à Strasbourg



Les “manipulables” pédagogiques

Les média manipulables favorisent certains apprentissages («hands on», focus, exploration)

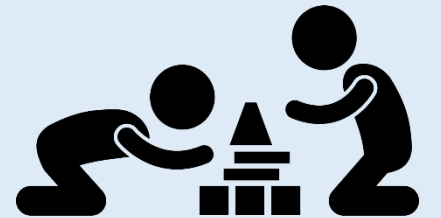
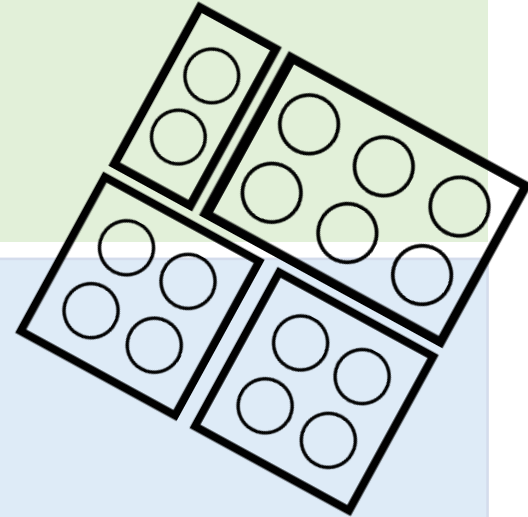
1. Un jeu d'**éléments** et d'**opérations** de base,
2. qui peuvent être **combinées** (comme mots & phrases dans un langage).
3. Prêts pour l'**exploration**, invitent à l'utilisation
4. (Souvent) intuitifs, adaptables/flexibles, robustes

Variantes

- **Kits physiques simples**,
e.g. Fröbel Gaben, Lego, puzzles;
- **Kits augmentés** (avec électronique)
e.g. Lego-Mindstorms, Cricket;
- **Micro-mondes**
e.g. Logo, Scratch;
- **Simulations** et jeux sérieux.

Variantes kits physiques:

1. **Construction & Design**
(Fröbel)
2. **Manipulation conceptuelle**
(Montessori)
3. **Jeu de rôle sur la réalité**
(Dewey)



Constat

- Les objets physiques ne sont plus à la mode, malgré certains discours qui favorisent le «hands on».
- Sont-ils trop chers ? Pas adaptés aux besoins spécifiques d'un enseignant ? Ecrasés par l'ordinateur ?

Et si les enseignants **faisaient eux-mêmes** des objets (partageables) ?

Deux «tests» de faisabilité avec mes étudiant(e)s

Cours STIC III (2016/17):

1. Dessiner en 2D et découpe laser
2. Créer des outils d'animation de groupe + rapport
3. Créer un «livre virtuel»
4. RDV de l'enseignement UniGE



<http://edutechwiki.unige.ch/fr/stic3-2016>



Cours STIC IV (2015/16):

1. Programmer des objets 3D et imprimer 3D
2. Créer de kits constructifs + rapport
3. Créer de ressources communes
4. 3D Hackfests et démos

<http://edutechwiki.unige.ch/fr/stic4-2015>



Observations et hypothèses formulées à la sortie

Observations:

- La 2D (découpe laser) est plus facile que l'impression 3D.
Mais les deux nécessitent une formation
- Trois catégories pour les objets créés :
 1. projets **innovants** avec bonnes possibilités d'utilisation,
 2. les **objets « sûrs »** (puzzles, appareillage, modèles physiques, ...)
 3. les **jeux non pédagogiques**.

Hypothèses à explorer :

1. La fabrication numérique permet à un(e) enseignant(e) de créer des **objets utiles** et **utilisables** pour ses élèves.
2. La conception d'outils physiques conduit à **réfléchir autrement** à une activité éducative.
3. La fabrication et conception numérique **peut transformer des pédagogies** dans un éventail de domaines



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

Master MALTT

How much cooler can it get?



Marilène A. Bergognon et Daniel K. Schneider
Création d'objets pédagogiques et
didactiques avec une découpeuse laser
Théorie, pratique et exemples

Marilène A. Bergognon, Nathalie S. Bergognon et Daniel K. Schneider
Création d'objets pédagogiques et
didactiques avec une découpeuse laser
Théorie, pratique et exemples