

L'impression 3D en médiathèque, oui! Mais comment?

Marvin Rohmer

Responsable du pôle numérique, Direction de la culture / Missions transversales,
Clermont Auvergne Métropole

DEPUIS près d'une décennie, les fablabs¹ et les espaces « makers »² ont trouvé leur place dans les médiathèques françaises. L'impression 3D, souvent symbole de cette mutation, incarne à la fois l'innovation technologique et les valeurs de partage du savoir. Pourtant, combien de bibliothèques ont vu leur imprimante 3D inutilisée, faute d'un projet vivant et collectif?

Cette situation n'est pas anodine : combien de fois a-t-on entendu, de la part de directions d'établissement, la crainte de voir « une imprimante 3D prendre la poussière dans un coin » ? Une inquiétude légitime, qui souligne que l'enjeu ne réside pas dans l'équipement lui-même, mais dans sa capacité à s'inscrire dans un projet vivant, partagé et approprié par les équipes.

L'effet vitrine : un enthousiasme vite retombé

Dans de nombreuses structures, l'installation d'une imprimante 3D a été le résultat d'un effet de mode. Il s'agissait d'« être dans le coup », de montrer que la médiathèque s'inscrivait dans la modernité numérique. Mais au-delà de la démonstration spectaculaire, d'un atelier inaugural et de quelques figurines imprimées, le constat est souvent amer : la machine reste inutilisée, faute de formation ou de projet.

Comme le montrent plusieurs travaux du Service du livre et de la lecture (ministère de la Culture, 2019)³, l'équipement seul ne suffit pas : c'est l'animation et l'inscription dans des projets collectifs qui permettent à ces espaces de devenir de véritables lieux d'apprentissage.

Former les équipes avant les publics

L'une des clés réside dans la formation. Nombre d'agents, dans la période 2015-2017, ont vu ces appareils arriver sans accompagnement suffisant. L'offre du Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT), parfois inégale selon les territoires, et le coût des formations privées ont freiné la montée en compétences. Résultat : des machines sous-utilisées et des équipes peu autonomes.

Comme le soulignent plusieurs professionnels de la médiation numérique, dont Anne-Gaëlle Gaudion⁴, il est essentiel de former les bibliothécaires au « faire », et pas uniquement à l'usage, afin de leur permettre de concevoir des actions pertinentes et adaptées aux publics. Elle défend une approche très concrète de la formation des bibliothécaires, en les accompagnant sur les supports numériques, la veille, la médiation et les réseaux sociaux, afin qu'ils puissent transformer ces outils en actions adaptées aux publics. Dans ses interventions sur la médiation en bibliothèque, elle distingue d'ailleurs la médiation des connaissances et la médiation du numérique, ce qui va dans le sens d'une formation orientée vers le faire et la conception de dispositifs.

Mettre en réseau les agents, mutualiser des temps d'échange technique entre communes ou métropoles constitue un levier important pour éviter l'isolement et développer une culture professionnelle partagée autour de ces outils. Des dispositifs comme les Voyageurs du numérique⁵, qui accompagnent la montée en compétences et la diffusion de pratiques de médiation sur les territoires, en sont une illustration concrète. Pour autant, ces dynamiques restent souvent insuffisantes si elles ne s'inscrivent pas dans des formes de mutualisation plus structurées et pérennes, intégrant, par exemple, la co-construction de projets, le partage de ressources ou des temps de production collective entre professionnels.

1 Fablab : laboratoire de fabrication numérique ouvert au public

2 Un *maker* (ou « faiseur » en français) désigne une personne qui conçoit, fabrique, répare ou détourne des objets de manière artisanale ou numérique, le plus souvent en amateur et dans une démarche de partage. Source : Wikipédia.

3 Ministère de la Culture, *Bibliothèques et numérique*, Service du livre et de la lecture, 2019. En ligne : <https://www.culture.gouv.fr/thematiques/livre-et-lecture/pour-les-professionnels-des-bibliotheques/les-politiques-en-faveur-de-la-lecture-publique/bibliotheques-et-numerique>

4 Anne Gaëlle Gaudion, « *La mise en œuvre de la médiation en bibliothèque* », Service du livre et de la lecture / CNFPT, 2017. En ligne : <https://fr.slideshare.net/slideshow/la-mise-en-oeuvre-de-la-mediation-en-bibliotheque/81385102>

5 Programme Voyageurs du numérique, Bibliothèques Sans Frontières.

Créer un atelier avec l'imprimante, pas un atelier d'impression

L'enjeu n'est pas de « faire de l'impression 3D » pour elle-même, mais de donner du sens aux usages. Un atelier ne se définit pas par la machine mobilisée, mais par le projet qu'il soutient.

À ce titre, les travaux de Julien Devriendt sur les cultures numériques en bibliothèque montrent que les dispositifs techniques ne suffisent pas, à eux seuls, à susciter appropriation et créativité : ils doivent s'inscrire dans des démarches de médiation, au service d'expériences culturelles, éducatives ou artistiques⁶.

La méthode du QQQCCP⁷ s'avère alors précieuse : pourquoi organiser cet atelier ? À quel public s'adresse-t-il ? Quelle expérience souhaite-t-on proposer ?

Ainsi, plutôt que d'organiser une simple démonstration, on peut imaginer :

- une création de boîtes à sons pour accompagner la lecture d'un album jeunesse, combinant impression 3D et Makey Makey⁸ ;
- un herbier numérique réalisé à partir de tablettes et de l'application PlantNet, prolongé par des lithophanies imprimées en 3D⁹ ;
- une manette de jeu vidéo adaptée afin de favoriser l'inclusion de publics spécifiques ;
- Ces approches replacent la médiathèque dans son rôle d'accompagnatrice de la créativité plutôt que de simple dispensatrice d'accès technologique.

Un atelier collaboratif pour expérimenter et démythifier

L'atelier « création d'une manette adaptée » n'est pas seulement une séance technique : il s'agit d'un espace collaboratif où l'on expérimente de nouveaux outils et de nouvelles pratiques, en s'appuyant à la fois sur des supports numériques et sur des gestes de fabrication traditionnels.

Son objectif premier est de démythifier l'outil informatique : l'apprentissage de la modélisation 3D et du *scratch*¹⁰ passe forcément par la maîtrise de fonctions régulièrement utilisées dans toute interface numérique, copier/coller, glisser-déposer, alignement,

groupement, duplication. Ces gestes, souvent fastidieux pour les néophytes, sont intégrés progressivement dans une logique de projet concret, ce qui les rend intuitifs et significatifs.

Par ailleurs, la carte Makey Makey fait découvrir le principe d'un périphérique externe ainsi que celui de la conductivité. Chaque participant·e expérimente la manière dont un objet du quotidien (ici la pâte à modeler) peut devenir une « touche » de commande, en reliant un circuit simple entre la carte et l'ordinateur. Cela renforce la compréhension de la relation objet/logiciel et ouvre à une réflexion sur la conception de l'interface.

Entre numérique, création et imagination

L'atelier invite à penser la forme d'une manette de jeu vidéo adaptée : il ne s'agit pas de reproduire un modèle standard, mais de concevoir un objet à la mesure de besoins spécifiques, ergonomie, taille, placement des boutons, facilité de pression, contrôle de la force. Cette réflexion fait appel à l'imagination et à la créativité, tout en s'appuyant sur des contraintes techniques concrètes.

Le recours à la pâte à modeler conductrice permet de faire le lien entre la création classique (modelage, sculpture) et la création numérique (association de touches, remapping dans le logiciel). L'objet réalisé associe donc fabrication artisanale et fonctionnalité augmentée, donnant au *do it yourself* (DIY) une dimension à la fois sensorielle, ludique et technologique.

Enfin, la dimension inclusion est au cœur du dispositif : l'atelier sensibilise les participant·es aux besoins de personnes en situation de handicap moteur, tout en permettant à ces publics d'être des acteur·ices de la conception. L'équipe de médiation s'inscrit, quant à elle, dans une démarche de co-construction : elle observe les usages, recueille des remarques, et ajuste progressivement le dispositif pour qu'il devienne plus accessible et plus confortable.

Diversifier les outils pour diversifier les usages

La cohabitation d'outils variés, imprimante 3D, découpeuse vinyle, cartes Makey Makey, micro-contrôleurs de type Arduino¹¹, permet d'ouvrir les ateliers à des publics différents et d'encourager l'interdisciplinarité.

Comme le soulignent plusieurs publications professionnelles, notamment celles de l'Enssib, le numérique en bibliothèque ne trouve pas sa légitimité dans sa nouveauté, mais dans sa capacité à favoriser l'expérimentation, la coopération et la création de sens.

6 Voir notamment : les guides thématiques de l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (Enssib) : <https://enssib.libguides.com/c.php?g=686367> • Julien Devriendt (dir.), *Valoriser et diffuser les arts numériques en bibliothèque. Pratiques et enjeux*, Villeurbanne, Presses de l'Enssib, 2021 (coll. La Boîte à outils ; 49).

7 QQQCCP : méthode d'analyse de projet (Qui, Quoi, Où, Quand, Comment, Combien, Pourquoi).

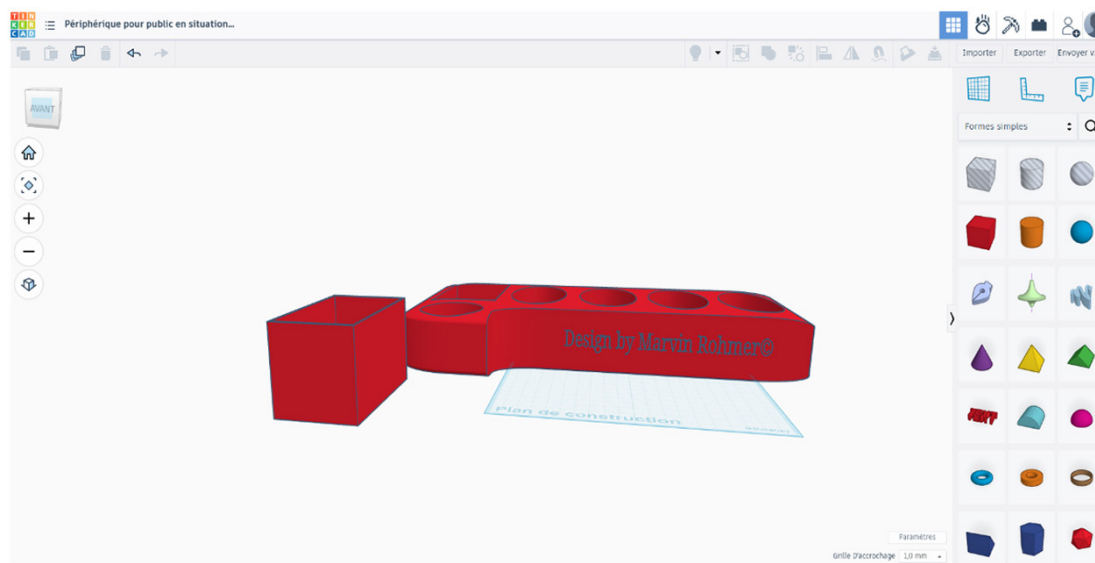
8 Makey Makey : carte permettant de transformer des objets conducteurs en interface.

9 Lithophanie : image en relief révélée par transparence lumineuse.

10 Scratch : langage de programmation visuelle développé par le Massachusetts Institute of Technology (MIT).

11 Arduino : plateforme open source de prototypage électronique.

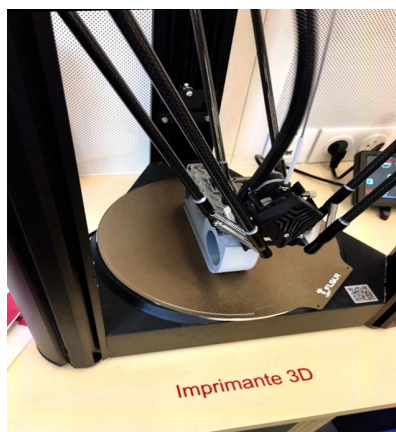
Figure 1. Image de l'écran (logiciel Tinkercad de modélisation 3D en ligne)



Légende : modélisation d'un contrôleur de jeu vidéo destiné aux personnes en situation de handicap présentant des troubles de la motricité fine.

Source : © Marvin Rohmer

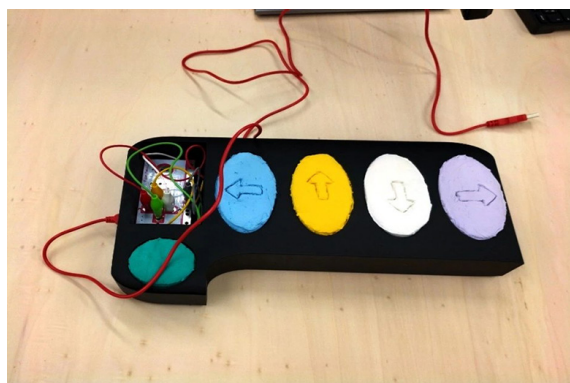
Figure 2. Photo de l'imprimante 3D (FLSUN V400)



Légende : impression 3D en cours d'une manette de jeu adaptée aux personnes présentant des troubles de la motricité fine.

Source : © Marvin Rohmer

Figure 3. Photo du pad directionnel



Légende : Manette de jeu vidéo imprimée en 3D, entièrement assemblée, avec des boutons d'action adaptés réalisés en pâte à modeler.

Source : © Marvin Rohmer

La découpeuse vinyle, par exemple, permet de personnaliser des supports variés (textiles, affiches, étiquettes) tout en travaillant la conception vectorielle, une compétence transférable à de nombreux usages numériques.

De même, les kits Makey Makey, en rendant l'informatique tangible, réconcilient le jeu, la programmation et la médiation culturelle. Ils s'intègrent pleinement dans une approche STEAM¹² adaptée aux médiathèques.

Pour une « culture du faire » accompagnée

Au fond, la réussite d'un atelier de fabrication numérique repose sur un principe simple : apprendre ensemble en faisant.

Les machines deviennent alors des prétextes à la rencontre, à l'échange et au travail collectif, au service de projets citoyens, artistiques ou éducatifs. L'imprimante 3D n'est plus une curiosité technique, mais un outil de récit collectif, au même titre qu'une boîte de pâte à modeler, permettant à chacun, enfants, adolescents ou adultes, d'expérimenter, d'imaginer et de mieux comprendre les objets qui peuplent notre quotidien. ☺

¹² STEAM : approche pédagogique associant Sciences, Technologies, Engineering (ingénierie), Arts et Mathématiques.