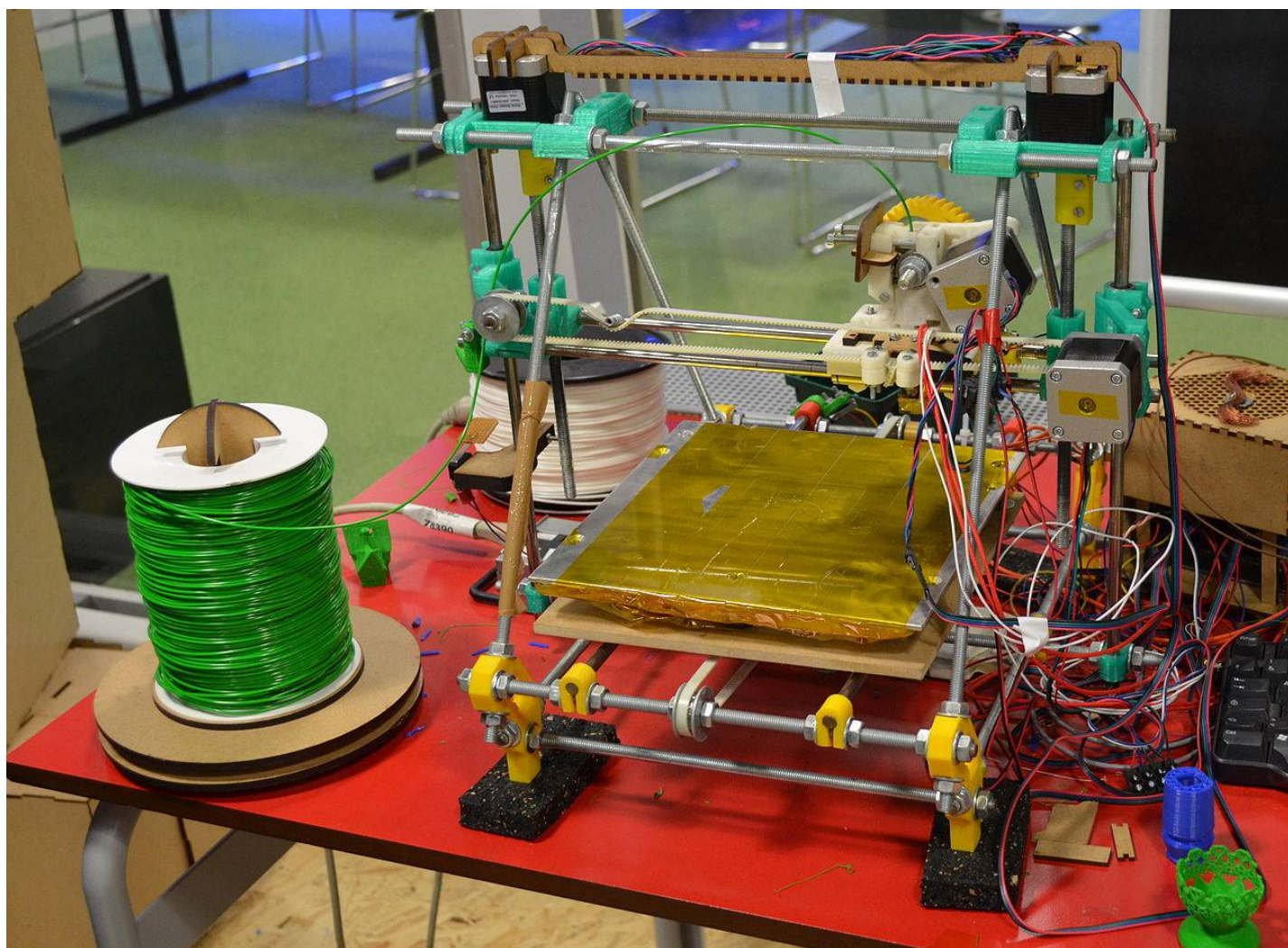


En poursuivant votre navigation sur Archimag, vous acceptez l'utilisation de cookies. Ces derniers assurent le bon fonctionnement de nos services. [Ok](#)

Bibliothèques : comment choisir votre imprimante 3D ?

Le 03/06/2014 Christophe Dutheil [1](#)



L'imprimante 3D du FabLab de la Cité des Sciences. (Agamitsudo)

Les imprimantes 3D prennent peu à peu leurs quartiers dans les bibliothèques internationales, où elles sont utilisées pour mettre en place de nouveaux ateliers pédagogiques d'impression de modèles en trois dimensions. L'offre des constructeurs est pléthorique.

Dans les années 90, c'est dans les bibliothèques universitaires que beaucoup d'étudiants se sont pour la première fois connectés au « world wide web »... En l'an 2014, ils sont de plus en plus nombreux à venir découvrir dans ces mêmes espaces publics les « premières » technologies d'impression en trois dimensions, en cours de démocratisation.

Dans la lignée des grands magasins (par exemple le BHV Marais, à Paris, avec le revendeur d'imprimantes 3D le FabShop...) ou des musées (le musée des sciences de Londres, celui du design à Atlanta...), plusieurs bibliothèques ont déjà mis en place des ateliers d'impression 3D, permettant à leurs lecteurs de se familiariser avec le dessin 3D et la création numérique, voire d'imprimer des objets à étudier en classe (un organe, un embrayage...).

Des exemples ?

La médiathèque de Martigues a organisé dès 2012, avec l'aide de l'association DesignTheFutureNow, un cycle d'initiation aux nouveaux outils de production 3D visant à faire « redécouvrir les joies du bricolage créatif ». Idem pour la médiathèque François Mitterrand des Ulis (Essonne), qui s'est elle équipée d'une imprimante MakerBot.

Comment fonctionne une imprimante 3D ?

« À la différence d'une imprimante standard à papier, un axe supplémentaire est ajouté pour passer de la 2D à la 3D », explique le fabricant français d'imprimantes 3D open source Tobeca sur son site internet. « L'encre est remplacée par du plastique qui sort en fusion par une fine buse (de l'ordre de 0,5 millimètre de diamètre) au niveau de la tête d'impression ». Les fils donnent progressivement naissance à des couches de plastique qui se superposent jusqu'à imprimer l'objet modélisé ou le prototype.

L'une des difficultés pour les bibliothèques intéressées consiste à proposer des équipements de ce type en self-service.

« Il n'est pas rare qu'il faille plusieurs heures pour imprimer une pièce de dix centimètres sur dix », prévient Alexandre Héran, co-fondateur du site français MakerShop, spécialisé dans la vente de matériels dédiés à l'impression 3D. « Le temps d'impression est fonction de plusieurs paramètres : le volume de la pièce désirée, la vitesse d'impression et la précision d'impression choisies (la hauteur et l'épaisseur de chaque couche déposée) ». L'autre enjeu réside dans le choix d'un équipement adapté. « On dénombre actuellement plus de 400 modèles, dont une petite partie seulement qui arrive chez les distributeurs », souligne Alexandre Héran.

Parmi les plus connues, il y a les imprimantes Replicator et Cube, respectivement produites par MakerBot (rachetées par le géant américain de l'impression 3D Stratasy mi-2013) et 3D Systems, et celles des néerlandais Leapfrog et Ultimaker.

Il existe aussi une multitude de modèles open source, moins chers, s'appuyant sur le projet d'origine britannique RepRap (forme contractée de « Replication Rapid prototyper ») visant à créer une imprimante tridimensionnelle auto-répliquative sous licence libre. C'est le cas de l'imprimante Tobeca, créée par la jeune pousse française éponyme pour pouvoir être démontée en deux minutes et transportée dans une mallette. C'est aussi le cas de FoldaRap, une imprimante française pliable actuellement en quête de financement participatif.

Comment faire son choix ?

« Commencez par vous renseigner sur la réputation du matériel en terme de qualité du rendu », conseille Alexandre Heran. « Vérifiez ensuite si l'imprimante dispose d'un plateau chauffant », par exemple à 90, 100 ou 110 degrés. « La disponibilité d'un plateau chauffant permet d'imprimer d'autres filaments que les PLA (polymères), et notamment des ABS, qui ont tendance à se rétracter, et donc à se déformer, s'ils entrent en contact avec une surface qui est plus froide que leur température d'extrusion ». Il est aussi conseillé de se renseigner sur le nombre d'extrudeuses de la machine (les buses d'où sortent les filaments fondus). « Une double extrudeuse permettra, par exemple, d'imprimer simultanément en deux couleurs », observe Alexandre Heran. Enfin, n'oubliez pas de demander la liste des consommables compatibles. Sur le modèle des fabricants d'imprimantes « classiques », certains grands fabricants d'imprimantes 3D cherchent actuellement à imposer l'utilisation de cartouches de filaments propriétaires, plus chères, pour l'impression des modèles en trois dimensions.

[<<< Téléchargez le tableau comparatif des différents modèles d'imprimantes 3D ici. >>>](#)

Cet article vous intéresse? Retrouvez-le en intégralité dans le magazine Archimag !



DOSSIER

Les archives de 14-18 sur tous les fronts

Pour le centenaire de la guerre de 14-18, les archives montent au front ! L'événement connaît une ampleur nationale. Très attendu du public, il a pu être préparé de longue date.

[Acheter ce numéro](#) ou [Abonnez-vous](#)

[1 Commentaire](#)
[imprimante 3D](#)

- [Facebook](#)
- [Twitter](#)
- [Linkedin](#)
- [Google+](#)
- [Mail](#)
- [Imprimer](#)

Courriel *

Commentaires (1)

- **Nicole_15**

J'ai découvert l'impression 3D au journal de TF1 alors qu'ils parlaient de maisons imprimées en 3D et je trouve ça assez impressionnant ce que l'on peut faire avec. Par contre quand je vois l'utilisation qu'on

font certains, je pense notamment aux armes à feu (<http://www.priximprimante3d.com/imura>) je dois dire que ça me fait un peu peur...

juin 03, 2014