

Espace de fabrication numérique

Université de Montréal
École de bibliothéconomie et des sciences de l'information

Espace de fabrication numérique

Description du service

Les espaces de fabrication numérique gagnent de plus en plus en popularité. Puisque ces espaces et les activités de création numérique sont très généralement rattachés à l'offre de services de bibliothèque, l'EBSI, qui forme notamment les futurs bibliothécaires dans le cadre de sa maîtrise en sciences de l'information (M.S.I.), se doit d'intégrer dans ses enseignements et ses activités pédagogiques cette nouvelle réalité pour préparer adéquatement les professionnels aux enjeux de gestion, aux pratiques et aux outils qui feront partie de leur milieu de travail.

Ainsi, dans le but de réaliser de telles intégrations, l'EBSI a déjà acquis quelques équipements : une imprimante 3D, une imprimante grand format, une brodeuse, une découpeuse vinyle et quelques kits d'électronique de type Raspberry Pi, Arduino et micro:bit.

À qui s'adresse ce service

Communautés

Étudiant

Professeur

Chargé de cours

Activités

Enseignement

Recherche

Inclusions

Description des appareils (modèle, documentation et procédures), et inventaire des consommables disponibles à l'espace de fabrication numérique de l'EBSI.

Postes de travail

2 postes de travail sont disponibles pour l'utilisation des logiciels permettant de programmer ou piloter les appareils disponibles à l'espace de fabrication numérique de l'EBSI.

Logiciels disponibles :

- Cura d'Ultimaker (préparation des modèles pour l'impression 3D)
- Brother PE-DESIGN 10 (création de broderies)
- Microsoft Office 2019

Imprimante 3D

Modèle :

Ultimaker 3

Accessoires :

- 2 plateaux (vitres) d'impression
- buses d'impression (voir tableau ci-dessous)

Qté	Code de la buse	Type de plastique accepté par la buse	Diamètre de la buse
1	AA 0,25	PLA	0,25 mm
3	AA 0,4	PLA	0,4 mm
1	AA 0,8	PLA	0,8 mm
1	BB 0,4	PVA	0,4 mm

Logiciels :

Pour la création de modèles 3D : Plusieurs logiciels libres ou gratuits de modélisation 3D sont disponibles sur les postes de l'espace de fabrication numérique :

- Tinkercad : logiciel en ligne accessible gratuitement à l'adresse suivante : <https://www.tinkercad.com>
- FreeCad : logiciel libre accessible gratuitement à l'adresse suivante : <https://www.freecadweb.org/downloads.php> (Win, MacOSX, Linux)
- Blender : logiciel libre accessible gratuitement à l'adresse suivante : <https://www.blender.org/download/> (Win, MacOSX, Linux)
- OpenSCAD : logiciel libre accessible gratuitement à l'adresse suivante : <https://www.openscad.org/downloads.html> (Win, MacOSX, Linux)

Pour la préparation des modèles à l'impression 3D (logiciel de tranchage), Cura est installé sur les postes des laboratoires d'informatique documentaire de l'EBSI et sur les postes de l'espace de fabrication numérique. Cura est aussi disponible gratuitement à l'adresse suivante : <https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura> (Win, MacOSX, Linux)

Consommables disponibles :

Plastique de type PLA (acide polylactique) disponible dans les couleurs suivantes : noir, blanc, gris métallique, bleu, vert, jaune, orange, rouge, magenta et transparent.

Plastique de type PVA (alcool polyvinylique) : ce plastique, soluble dans l'eau est utilisé pour imprimer des éléments de soutien lors de l'impression de pièces «complexes».

Pour en savoir plus à propos de l'imprimante 3D Ultimaker 3 :

- Tutoriels vidéo produit par le PolyFab Normand Blais de l'École Polytechnique :
- Ressources éducatives disponibles sur le site d'Ultimaker (en anglais) <https://ultimaker.com/en/resources/education>

Imprimante grand format

Modèle :

HP Design Jet T-520 (36 po)

Consommables disponibles :

- rouleau de papier blanc 36 po de largeur
- Kodak : papier image très lustré format 8 1/2 x 11

Machine de découpe

Modèle :

Silhouette Cameo

Logiciel :

Silhouette Studio (édition standard). Logiciel accessible gratuitement à l'adresse suivante : http://silhouetter.fr/silhouette_studio.html

Consommables disponibles :

- lames de découpe
- tapis de coupe
- tapis Pix Scan
- ensemble de 24 stylos de couleurs variées.
- vinyle adhésif blanc 12 po de largeur
- vinyle adhésif noir 12 po de largeur
- ruban de transfert d'adhésif 12 po de largeur

Brodeuse

Modèle :

Brother Innovis NV180

Logiciel :

- Brother PE-DESIGN 10 (création de broderies)

Consommables disponibles :

- Fil blanc
- Assortiment de fils de couleurs variées (20 couleurs)
- Tissu stabilisateur Cut-a-Way léger

Pour en savoir plus à propos de la brodeuse NV-180 et du logiciel PE-Design :

Manuel d'instruction de la brodeuse disponible à l'adresse suivante : https://download.brother.com/welcome/doch101022/888_m00_m02_m03_m04_om02fr.pdf

Guide de référence pour le logiciel PE-Design <https://download.brother.com/welcome/doch100148/pedesign10rg01endefnlites.pdf> (guide multilingue, version française pages 148-217)

Kits électroniques

Kits Raspberry Pi :

6 kits Raspberry Pi sont disponibles. Chaque kit de base comprend :

- un nano-ordinateur Raspberry Pi (trois des kits ont un Raspberry Pi 3 modèle B et les trois autres ont un Raspberry Pi 3 modèle B+)
- un boîtier pour l'ordinateur
- un bloc d'alimentation (5,25V, 2,4A)
- une carte microSD avec l'image [NOOBS](#) installée

Kits Arduino :

6 kits Arduino sont disponibles. Chaque kit de base comprend :

- une carte Arduino Uno
- un câble USB-A à USB-B

Kits micro:bit :

20 kits micro:bit sont disponibles. Chaque kit de base comprend :

- un nano-ordinateur micro:bit
- un câble USB-A à micro USB
- un support à 2 piles AAA
- un ensemble de 5 câbles avec pinces alligator.



Selon vos besoins, il est possible d'emprunter avec l'un de ces kits une platine de prototypage rapide (breadboard) ainsi que des câbles de branchements et diverses composantes électroniques.

Consultez notre [Inventaire des composants électroniques](#).

Pour en savoir plus à propos du Raspberry Pi :

- Ouvrages disponibles aux bibliothèques de l'Université : https://atrium.umontreal.ca/primo-explore/search?tab=default_tab&search_scope=Tout_sauf_articles&vid=UM&lang=fr_FR&query=any,contains,raspberry%20pi
- The MagPi magazine : Périodique en ligne et gratuit disponible à l'adresse : <https://www.raspberrypi.org/magpi/>
- Le site de la fondation Raspberry Pi : <https://www.raspberrypi.org>

Pour en savoir plus à propos du Arduino :

- Ouvrages disponibles aux bibliothèques de l'Université : https://atrium.umontreal.ca/primo-explore/search?tab=default_tab&search_scope=Tout_sauf_articles&vid=UM&lang=fr_FR&query=any,contains,arduino
- Le site d'Arduino : <https://www.arduino.cc/>

Pour en savoir plus à propos du micro:bit :

- Ouvrages disponibles aux bibliothèques de l'Université : https://atrium.umontreal.ca/primo-explore/search?query=any,contains,micro:bit&tab=default_tab&search_scope=Tout_sauf_articles&vid=UM&lang=fr_FR&offset=0
- Le site de micro:bit : <https://microbit.org/>

Limitations

Selon les projets ou l'expérience de l'utilisateur, l'utilisation des appareils pourrait être faite sous la supervision d'un membre de l'équipe des laboratoires d'informatique documentaire de l'EBSI, ou de façon autonome après une formation.

Conditions d'utilisation et responsabilités de l'utilisateur

Conditions d'utilisation

Afin de se conformer à la mission académique de l'Université, l'utilisateur reconnaît que les ressources mises à sa disposition dans l'espace de fabrication numérique de l'EBSI ne doivent être utilisées qu'à des fins académiques.

Responsabilités de l'utilisateur

- L'utilisateur de l'espace de fabrication numérique de l'EBSI s'engage à respecter les règles d'utilisation des environnements informatiques de l'Université.
- Afin de respecter le droit d'auteur, l'utilisateur s'engage à n'utiliser ou produire que des éléments libres de droits, ou dont il possède les droits ou la permission d'utilisation.
- Afin de protéger l'intégrité des équipements, l'utilisateur s'engage à respecter les consignes ou procédures d'utilisation des appareils, et de faire un usage responsable et équitable des consommables.

Comment accéder au service

Veillez contacter l'équipe des laboratoires d'informatique documentaire de l'EBSI : ou .

Disponibilité du service

Sur rendez-vous, durant les heures de bureau habituelles (de 9 h à 16 h).

Tarifs

Appareils et équipements

L'accès aux appareils est offert gratuitement.

Consommables (papier, filament de thermoplastique, fil à broder, aiguilles, etc.)

Habituellement, les consommables disponibles sur place sont fournis gratuitement.

Néanmoins, des coûts pourraient s'appliquer pour couvrir les coûts des consommables plus dispendieux ou utilisés dans un volume non conventionnel.

Dans certains cas, l'utilisateur pourrait avoir à fournir leurs propres consommables s'ils ne sont pas offerts ou disponibles à l'espace de fabrication numérique de l'EBSI.