



# COMMENT DÉBUTER UN LABO CRÉATIF

UN GUIDE RAPIDE ET FACILE POUR COMMENCER À FAIRE DE L'ESPACE POUR CRÉER

DOCUMENT DE TRAVAIL (V0.1)





## À PROPOS DE CE GUIDE

Ce guide présente un aperçu de la mise en place d'un labo créatif qui a pour but d'offrir aux jeunes des expériences d'apprentissage centrées sur la création - style *maker*.

Nous fournissons des suggestions sur la façon de créer et de maintenir un labo créatif dirigé par des jeunes et nous mettons en évidence certains attributs spécifiques des labos créatifs notamment l'espace, les matériaux, les activités, les considérations de sécurité, le soutien et la durabilité.

Nous espérons que ce guide vous aidera à planifier et à entretenir votre labo créatif en plus d'explorer les impacts positifs de l'acquisition de connaissances par l'apprentissage *maker*.

Des ressources supplémentaires sont intégrées sous forme de liens dans et à la fin du document pour ceux qui souhaitent en connaître davantage. Il est à noter que les labos créatifs sont en constante évolution.

L'innovation, la créativité et la technologie progressent et évoluent constamment, et votre labo créatif devrait en faire autant !

# L'APPRENTISSAGE MAKER

L'apprentissage par la création est une approche interdisciplinaire dans laquelle les jeunes s'engagent à concevoir des projets pratiques, intellectuels, affectifs et significatifs dans un environnement qui offre une liberté créative. Il offre également sécurité et confort grâce à des matériaux et des technologies accessibles et leur permet d'explorer de nouvelles idées et d'intensifier leur réflexion. Ce processus est dirigé par un animateur enthousiaste qui utilise un processus de conception pour favoriser l'apprentissage créatif. L'apprentissage maker est nuancé, s'appuie sur diverses approches, évolue constamment et est très contextuel. Lorsque vous commencerez votre parcours et votre processus personnel, vous découvrirez votre signification, votre objectif ainsi qu'une définition personnalisée qui englobe cette approche à multiples facettes. \*Dans ce document, nous appelons "maker" les jeunes (âgés de 5 à 18 ans) qui participent à des expériences d'apprentissage *par la fabrication*.

## QU'EST-CE QU'UN LABO CRÉATIF?

Un labo créatif est un environnement de créativité et de collaboration qui permet aux créateurs et aux animateurs d'explorer de nouvelles idées, de bricoler avec des matériaux et des technologies, et de concevoir des projets qui leur tiennent à cœur. Ce faisant, ils acquièrent de nouveaux concepts, compétences et perspectives, et établissent des liens avec des idées et des objectifs plus importants pour eux-mêmes et les communautés qui les entourent. C'est également un endroit idéal pour mettre au point des prototypes de solutions innovantes à des problèmes du monde réel ou pour développer certains éléments d'entreprises socialement responsables.



## VALEUR DES LABOS CRÉATIFS ET DE L'APPRENTISSAGE MAKER

Les makers sont engagés dans le processus d'apprentissage tout en contribuant positivement à la société. Ils acquerront de nouvelles compétences dans des contextes culturellement significatifs. Ils seront invités à se responsabiliser et à apporter un changement dans leur vie ainsi que dans celle des autres. Dans les labos créatifs, les jeunes makers travaillent sur des projets innovants qui leur permettent de se tromper, de répéter, de repenser et d'améliorer leur apprentissage et même d'essayer à nouveau. Ce processus leur permet de développer leur résilience et leur confiance créative. Qualifié de processus d'apprentissage ouvert, il permet de faire des erreurs, d'explorer avec des matériaux et de travailler sur des projets en collaboration avec d'autres. Malgré sa lenteur, il assure un apprentissage plus profond. Il offre également une approche permettant de construire et de gérer de nouvelles connaissances de manière créative que les makers pourront appliquer au cours de leur vie.

Les Labos Créatifs encouragent l'autonomie, permettent aux créateurs de poser des questions, de prendre des initiatives, de s'approprier leur apprentissage et de faire une différence. Ce processus fluide favorise la curiosité et l'enthousiasme tout en offrant de multiples voies d'apprentissage. Dans ce milieu, une culture maker et une communauté de makers et/ou concepteurs de solutions dirigée par des pairs, se développent. Cela peut contribuer au bien-être socio-émotionnel des participants, les aider à développer des nouvelles aptitudes et compétences tout en les encourageant à mettre leur énergie et leur créativité au service de la société.

**LES LABOS CRÉATIFS ENCOURAGENT L'AUTONOMIE ET PERMETTENT AUX CRÉATEURS DE POSER DES QUESTIONS, DE PRENDRE DES INITIATIVES, DE S'APPROPRIER LEUR APPRENTISSAGE ET DE FAIRE UNE DIFFÉRENCE.**



## VOICI QUELQUES IDÉES POUR CRÉER DES LABOS CRÉATIFS :

Certains éléments de chacun d'entre eux peuvent être combinés pour créer une expérience d'apprentissage par création hollistique où l'espace est personnalisé pour son maker.

### UN ESPACE PHYSIQUE DISTINCT

Les Labos Créatifs peuvent être de différentes tailles, formes et fonctionnalités. L'approche privilégiée est le grand espace physique tels une salle communautaire, un laboratoire scientifique, un espace artistique ou une salle informatique. Les makers se rendent dans l'espace de création et ont accès à des matériaux et des outils pour concevoir et développer des projets. Ces espaces distincts peuvent jouer un rôle important dans la promotion de l'apprentissage créatif. Ils deviennent source d'inspiration et catalyseur d'apprentissage pour les animateurs et les pairs.



### CHARIOTS

Les chariots mobiles sont équipés d'outils, d'appareils électroniques, de matériaux informatiques et de matériaux de fabrication permettant aux animateurs d'exposer les makers à une expérience d'apprentissage complète par la création. Au lieu de déplacer les makers dans des espaces séparés, les possibilités d'apprentissage leur sont offertes par les chariots. Ces chariots peuvent répondre à des besoins et à des thèmes spécifiques, mais ne disposent pas nécessairement d'un large éventail de matériaux.



## LABO CRÉATIF

Traditionnellement, l'idée d'espaces créatifs a toujours existé. Les makers proposaient de nouvelles idées et concevaient des projets avec leurs mains en utilisant différents outils et matériaux, mais ils n'étaient pas appelés "labo créatifs". La montée du "mouvement maker" a popularisé le terme et a augmenté le nombre de *makers* dans les écoles et les environnements d'apprentissage informels tels les bibliothèques, les musées et les centres de jeunesse. Aujourd'hui, les Labos Créatifs sont des centres d'apprentissage autodirigés où les makers créent des projets novateurs et significatifs en utilisant des technologies émergentes. L'apprentissage maker fait également partie intégrante de l'enseignement général dans lequel les écoles définissent de nouveaux rôles d'éducateurs tels que les enseignants maker, les responsables des Labos Créatifs et les spécialistes STIAM.

Les Labos Créatifs sont de formes et de tailles variées et peuvent également servir à différents publics et objectifs. En matière de forme, il existe de nombreuses approches et de nombreux styles en fonction des besoins et des budgets. Pour certains, un labo créatif ressemble à une boîte, un chariot mobile ou une valise que l'on peut transporter partout et déployer pour l'utiliser. Pour d'autres, il s'agit d'un espace physique, petit ou grand, où les jeunes peuvent entrer et créer ou encore, des expériences très mobiles qui se déplacent à différents endroits, comme les espaces de création pop-up ou mobiles.

Parfois, les animateurs peuvent apporter leur état d'esprit maker, leur attitude créative et leur esprit entrepreneurial aux makers lorsqu'ils sont chez eux, ce qui les encourageant à construire quelque chose qui leur tient à cœur en utilisant des matériaux de tous les jours. Quelle que soit la forme qu'il prend, votre Labos Créatifs reflète la culture, les intérêts et les valeurs de votre communauté.



## COIN MAKER

Tout comme pour les matériaux d'artisanat, vous pouvez stocker et organiser les matériaux des makers dans n'importe quel espace. Selon leurs besoins, ils peuvent accéder aux matériaux à tout moment. Certains d'entre eux peuvent également réaménager un ancien espace de rangement ou des salles de réunion pour créer ces espaces. Les coins makers offrent souvent la possibilité d'intégrer l'apprentissage par la création dans les expériences quotidiennes.



## TROUSSE MAKER

Conçues spécialement pour des activités spécifiques, les trousse makers se présentent sous différentes formes : enveloppes, sacs à dos, seaux, poubelles, etc. Les trousse sont des ensembles portables basés sur des activités qui permettent d'accéder plus facilement aux matériaux nécessaires, où que l'on se trouve. Parfois, elles contiennent des idées de projets qui encouragent les makers à voir le monde comme une trousse de fabrication qui leur est propre et conséquemment, à rassembler des matériaux à partir de ce qui les entoure. Les trousse sont idéales pour les expériences d'apprentissage en plein air et à distance et peuvent être conçues pour répondre à la plupart des besoins.



## MAKER NATUREL

Relativement nouveau au Canada et introduit par *Labos Créatifs*, la création à partir de la nature permet d'établir un lien avec le monde extérieur. Ces Labos Créatifs n'ont pas de murs et encouragent l'utilisation de matériaux et de phénomènes à partir de la nature pour manipuler, explorer, découvrir et créer. Tout ce dont vous avez besoin se trouve dans le quartier ou aux alentours. La technologie peut être utilisée de nombreuses manières, tels la création de paysages sonores capturant la nature, la création d'orchestres terrestres à l'aide des microcontrôleurs Makey Makey ou l'utilisation de capteurs de sol, d'eau et de profondeur pour se connecter et comprendre la nature.



## BIO-FABRICATION

La bio-fabrication est une idée émergente où les makers explorent les systèmes biologiques de la nature et conçoivent des projets en collaborant avec des microbes inoffensifs tels les champignons, les bactéries, les levures et les algues.

La bio-fabrication de produits biologiques encourage l'innovation pour un avenir durable où les makers utilisent :

**Bio-mimétisme** : un processus dans lequel ils conçoivent des projets inspirés par la nature

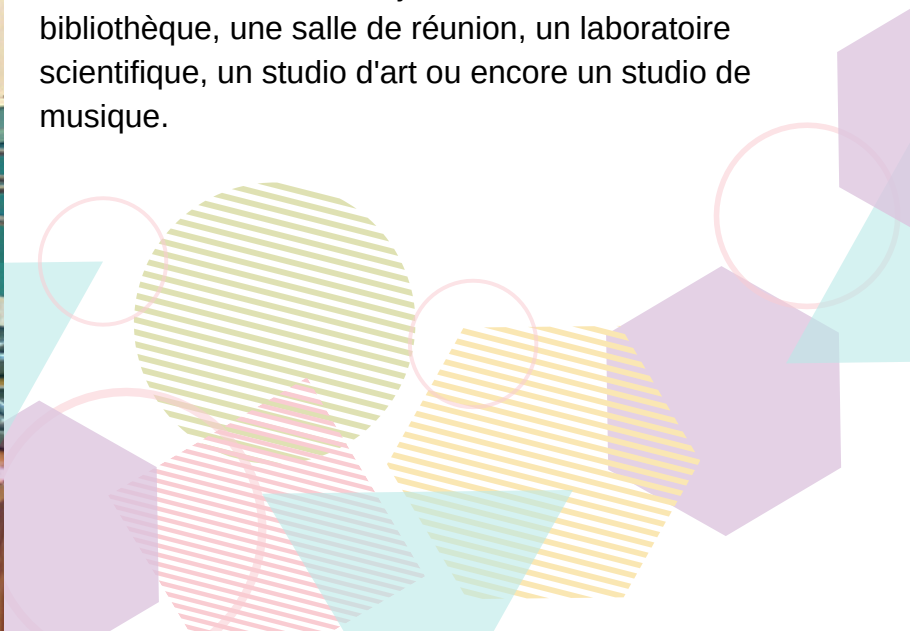
**Bio-collaboration** : où ils demandent l'aide des êtres vivants et/ou des systèmes pour concevoir quelque chose.

**Bio-design** : où ils inventent de nouveaux matériaux et produits bio-dérivés et biodégradables.



## ESPACES TRADITIONNELS

De nombreuses organisations disposent d'espaces de formation professionnelle qui permettent la créativité et la conception. Il s'agit notamment d'espaces tels un atelier de menuiserie, un jardin communautaire, une bibliothèque, une salle de réunion, un laboratoire scientifique, un studio d'art ou encore un studio de musique.





# DÉBUTER UN LABO CRÉATIF

**VOICI DES SUGGESTIONS D'ÉTAPES QUI PEUVENT VOUS AIDER À LANCER UN LABO CRÉATIF:**

## ÉVALUER LES INTÉRÊTS ET LES BESOINS

La création est un processus centré sur l'apprenant, sur ses passions ainsi que sur ses intérêts individuels, collaboratifs et communautaires. Lorsque vous envisagez de concevoir vos Labos Créatifs, pensez aux personnes qui y participeront. Explorez les sujets et les domaines qui inspirent tous les membres de votre communauté. Prenez également un moment pour réfléchir à ce qui se passe actuellement dans votre école ou dans votre communauté et à ce qui peut être ajouté pour améliorer les expériences d'apprentissage maker. Peut-être existe-t-il des activités d'apprentissage basées sur des projets? Il est bon de dresser une liste des choses qui existent déjà, qui intéressent les makers et dont ils peuvent avantageusement tirer parti. Une fois que vous avez une idée de ce qui existe déjà, vous pouvez déterminer ce qui manque et ce qui doit être commandé ou ce qui peut être réorienté. Il est important de se rappeler que les Labos Créatifs doivent être conçus en tenant compte des makers et leurs projets, car ils sont plus importants que l'espace lui-même et ses matériaux.



## RÉAMÉNAGEMENT D'UN ESPACE

Avant de commencer, évaluez ce qui est déjà sur place. Y a-t-il un espace sous-utilisé qui peut être transformé en Labo Créatif? Avec quelques modifications, vous serez surpris de voir que des gens ont transformé des espaces comme une vieille salle de pause, une remise, un garage, une remorque, une bibliothèque, un atelier de couture ou un laboratoire de chimie inutilisé en de fantastiques espaces de création. Il existe également des cas de Labos Créatifs où les gens ont utilisé des tentes ou d'autres installations temporaires comme postes de fabrication dans des jardins publics ou des événements communautaires. De même, vous pouvez réutiliser des outils et des machines existants qui ne sont pas utilisés.

## CONCEVEZ UN PLAN

Votre plan doit inclure l'espace, les activités, les matériaux, la logistique, la sécurité et les considérations de durabilité. Lorsque vous créez un plan, soyez explicite:



- Qui utilisera cet espace?
- Quels types de projets peuvent présenter un intérêt?
- Comment ce labo créatif peut-il améliorer l'expérience d'apprentissage?

- Quel type d'activités correspond aux intérêts et aux passions des makers ?
- De quels types de matériaux et de technologies avez-vous besoin?

- Quel type d'infrastructure est nécessaire?
- Avez-vous besoin d'accès; électricité, eau, Internet, bonne ventilation, stations personnalisées, rangement, surfaces de travail, etc?

- Quelle forme serait la plus appropriée, un grand espace, un coin création, des chariots ou des troussees?
- Cet espace permettra-t-il aux makers de tester leurs prototypes?

- Où voyez-vous un apprentissage maker: à l'intérieur, à l'extérieur ou un peu des deux?
- Comment allez-vous assurer la sécurité des makers? Quels sont les événements évitables qui pourraient arriver ?

- Où les projets en cours peuvent-ils être rangés et affichés?
- Comment faire pour mettre en valeur les travaux et encourager les makers à en discuter?



Lorsque vous planifiez la conception de votre Labo Créatif, veuillez tenir compte de l'équilibre entre les espaces de rangement et les espaces ouverts. Les makers ont besoin d'outils et de matériaux, mais aussi d'un espace de construction confortable pour planifier et concevoir leurs projets. Ils doivent disposer d'espace pour se déplacer et accéder aux matériaux en toute sécurité afin d'éviter les risques de trébuchement, de déversement, d'incendie ou autres.

## IDENTIFIER ET ENGAGER DES PARTENAIRES ET DES SUPPORTEURS

Le développement et le maintien d'un Labo Créatif est une grande initiative qui nécessite le soutien du plus grand nombre de personnes possible.

Les partenaires peuvent jouer un rôle clé dans l'obtention de fonds, de bénévoles, de dons ou d'expertise. Les labos créatifs nécessitent une étroite collaboration lors de leur création et nécessitent également d'être soutenus à long terme.

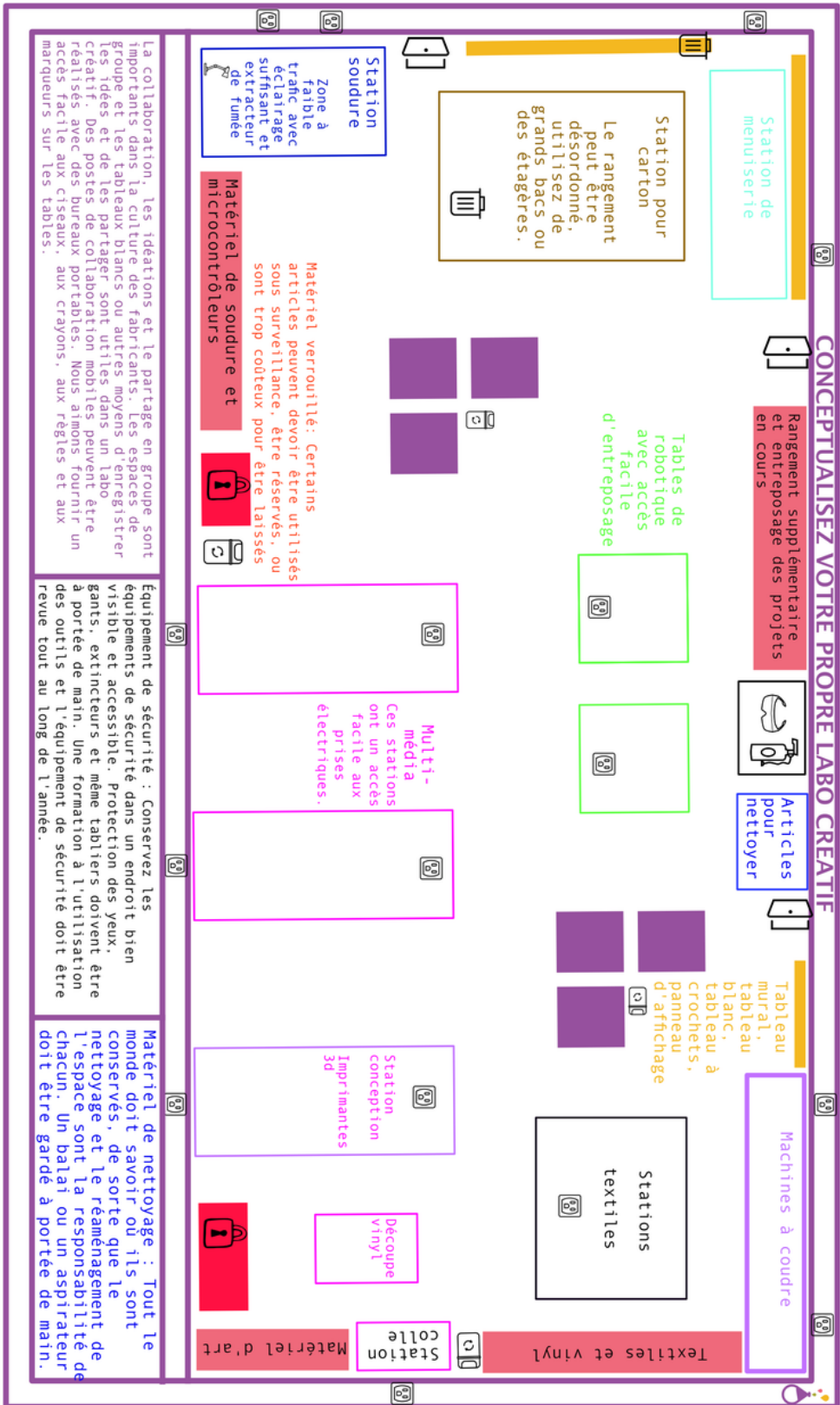
Les partenaires des secteurs communautaire et privé sont importants, peu importe que l'espace soit limité à l'usage de l'école ou qu'il soit également mis à la disposition des membres de la communauté en dehors des heures de classe.



- Quelles ONG ou entreprises de votre région peuvent apporter leur soutien?
- Avez-vous besoin d'un soutien matériel, financier ou en ressources humaines?
- Examinez les petites demandes spécifiques liées aux mandats et aux objectifs des ONG ou des entreprises plutôt que les grandes demandes génériques de soutien.
- Une entreprise voisine dispose-t-elle d'un programme de bénévolat soutenu par l'employeur dans le cadre duquel vous pouvez recruter des experts bénévoles pour soutenir le labo créatif et certains de ses projets?

- Une communauté locale ou un groupe d'intérêt pourraient-ils bénéficier du labo créatif, et que pourraient-ils apporter en échange de l'utilisation de cet espace?
- Comment l'engagement et le matériel seront-ils maintenus dans le temps ? Comment serez-vous en mesure de reconstituer les matériaux consommables utilisés quotidiennement par les créateurs?
- Existe-t-il dans la communauté une expertise sur certains équipements que vous souhaiteriez avoir dans votre labo créatif afin que ces experts puissent s'occuper de la mise en place et de la formation dans certaines stations?

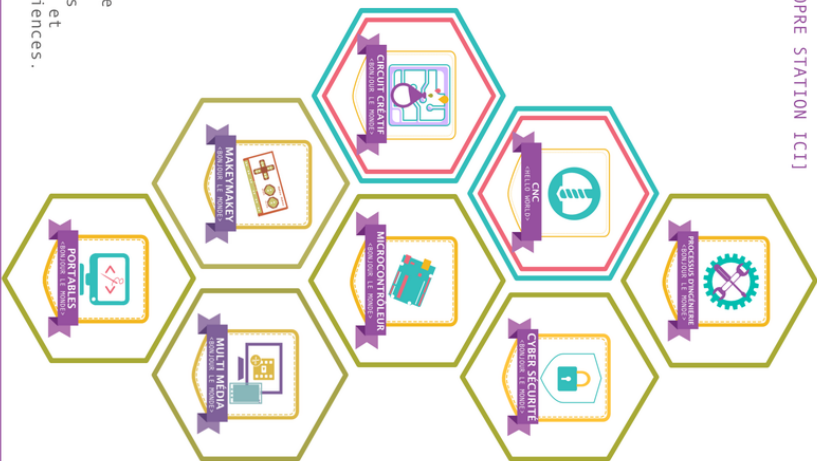
# VOICI UN EXEMPLE BASÉ SUR UN GRAND LABO CRÉATIF



## STATIONS POTENTIELLES

- SOUDEURE, ÉLECTRONIQUE ET PROTOTYPAGE [INSÉREZ VOTRE PROPRE STATION ICI]
1. OUTILS DE TRAVAIL DE BOIS SIMPLE
  2. TEXTILES
  3. MATÉRIAUX DE FINITIONS
  4. CONCEPTION & PLANIFICATION
  5. CONCEPTION ET IMPRESSION 3D
  6. MULTI MÉDIA
  7. MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION SANS TECHNOLOGIE
  8. CARTON
  9. FUSIL À COLLE ou POSTE DE FIXATION
  10. ESPACE MURALE POUR EXPOSITION ET PARTAGE
  11. ROBOTIQUE
  12. SÉCURITÉ
  13. COLLABORATION & RECHERCHE
  14. CODAGE
  15. ÉCRITURE
  16. INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE SPÉCIAL
  17. RANGEMENT TRANSPARENT & TRADITIONNEL
  18. PAPIERS ASSORTIS
  19. MATÉRIAUX ARTS
  20. SURFACE DE TRAVAIL

Une communauté de fabricants s'appropriera leur espace de production. Les espaces les plus actifs sont ceux qui privilégient la communauté à la marchandise. Laissez-vous inspirer par ce que font les membres de votre communauté et utilisez cette inspiration pour créer de nouvelles expériences.



## AMÉNAGEMENT D'UN LABO CRÉATIF

CONCEPTUALISEZ VOTRE PROPRE LABO CRÉATIF AFIN DE #FABRIQUEZAVECCRÉATIVITÉ.

### CONSIDÉRATIONS IMPORTANTES

#### DANS UN LABO CRÉATIF...

- Tout le monde est un créateur.
- Les fabricants sont encouragés à tirer des leçons de leurs erreurs et de leurs échecs
- Les élèves créent des artefacts expressifs de leur apprentissage dans plusieurs programmes d'études.
- -Tous les matériaux sont respectés, recyclés et réimaginés.
- Les fabricants collaborent.
- Il y a plus de questions que de réponses.
- Nous travaillons vers le "oui".
- Les échanciers sont souples.
- Les élèves sont les auteurs de leur apprentissage
- Les décideurs conçoivent, réfléchissent, partagent et inspirent le changement.
- Vous faites partie d'une communauté. Obtenir de l'aide est encouragé !
- Les fabricants recrutent des fabricants.
- La technologie doit être créée et non seulement consommée.

**AMÉNAGEMENT D'UN LABO CRÉATIF**  
CONCEPTUALISEZ VOTRE PROPRE LABO CRÉATIF AFIN DE #FABRIQUEZNEVECCREATIVITÉ

NOM DE LABOS CRÉATIFS	ÉCHÉANCES	RESSOURCES

## ACTIVITÉS DE REMUE-MÉNINGES

Bien qu'il s'agisse d'un processus continu, le fait d'envisager le type d'activités avant de lancer un labo créatif peut éclairer la conception de l'espace et le choix des outils et des matériaux. L'élaboration d'activités peut être décourageante au début mais devient plus facile avec une visualisation positive. Pour vous aider à démarrer, Labos Créatifs a créé une série d'activités makers diverses que vous pouvez essayer de remixer pour les adapter à vos besoins. Une fois que vous vous sentirez à l'aise, vous pourrez créer les vôtres. (<https://projects.brilliantlabs.ca/projects-list>)

*Considérez les cadres d'apprentissage suivants pour concevoir des activités makers:*

### APPRENTISSAGE PAR PROJET

L'apprentissage par projet est une méthode dans laquelle les makers apprennent en s'engageant activement dans des projets concrets et personnellement significatifs. L'apprentissage maker est centré sur le projet où les jeunes sont capables d'expérimenter, d'explorer, de bricoler et d'apprendre en concevant des projets.



### PENSÉE COMPUTATIONNELLE

La pensée computationnelle encourage les makers à explorer les moyens de mettre en œuvre la technologie dans la vie de tous les jours. Elle leur permet d'exprimer leurs idées et de résoudre des problèmes en appliquant des pratiques, des concepts et des dispositions informatiques. Dans les Labos Créatifs, ils peuvent concevoir des objets numériques et physiques avec de nouvelles interactions et de nouveaux comportements afin de développer des solutions créatives pour eux-mêmes et leurs communautés.

### PENSÉE DU DESIGN

Le processus de conception par le design est une approche créative de résolution de problèmes qui encourage les makers à identifier les défis de leur vie, à rassembler des informations pertinentes, à imaginer des solutions potentielles, à affiner leurs idées et à tester des solutions. Dans les labos créatifs, les apprenants trouvent des problèmes et conçoivent des solutions grâce à l'esprit critique, la curiosité, l'empathie et la pensée créative.



# RASSEMBLER DES OUTILS ET DU MATÉRIEL

Vu le potentiel créatif des matériaux, il convient de les conserver avec soin en y incluant des matériaux familiers de basse technologie et des matériaux de haute technologie non familiers.



En fonction du type de labo créatif et de votre contexte d'apprentissage, les outils et le matériel seront différents dans les différents espaces.

Certains peuvent disposer ou non d'équipements de prototypage rapide tels que des imprimantes 3D, des microcontrôleurs Makey Makey et des b.Boards.

Les labos créatifs conçus pour les jeunes apprenants seront différents de ceux des makers plus âgés.

**Conseil :** Lorsque vous dressez votre liste de matériaux, il est utile d'imaginer des zones ou des stations, comme un coin textile, une station de conception avec ordinateur, une station de menuiserie, une zone multimédia, etc.



L'annexe A propose des outils et des matériaux couramment utilisés dans les labos créatifs. Vous avez des difficultés à trouver tous les outils/matériaux? Contactez-nous pour vous aider à trouver ce qui vous convient.



# DÉFINIR LES RÔLES ET LES RESPONSABILITÉS

Les Labos Créatifs offrent une vaste liberté de création. Cependant, si personne ne s'occupe correctement du processus et de l'espace, les possibilités d'apprentissage peuvent en être affectées négativement. Les rôles et les responsabilités doivent être clairement définis, même si les personnes impliquées peuvent se relayer pour effectuer des tâches spécifiques. Il est important de prendre en considération toutes les parties prenantes, y compris l'équipe d'animation, les makers, les administrateurs, les travailleurs communautaires et les bénévoles, l'équipe chargée de la surveillance des installations et de la logistique. Gardez à l'esprit que les Labos Créatifs les plus réussis sont souvent ceux qui sont dirigés par les jeunes makers eux-mêmes, qui sont engagés et impliqués dès les premières étapes, par rapport aux labos créatifs créés uniquement par des adultes pour les jeunes.

## SUGGESTIONS DE RESPONSABILITÉS DANS LES LABOS CRÉATIFS :

- Conception d'activités d'apprentissage et gestion des connaissances
- Animation et mentorat pendant les sessions de création
- Organisation des espaces physiques, y compris les stations
- Organisation du matériel, y compris le rangement, le codage couleur et l'étiquetage du matériel dans l'espace, les chariots et les trousseaux
- Budgétisation et calcul des coûts pour les dépenses futures
- Entretien des outils et des équipements, y compris le nettoyage, la facturation, l'entretien, etc.
- Gestion de l'inventaire des matériaux afin de garder une trace des matériaux empruntés, épuisés, endommagés et jetés.
- Nettoyage et désinfection de l'espace et des équipements
- Enregistrement des allées venues des créateurs à l'heure du dîner ou à d'autres moments non structurés
- Planification de la durabilité future de l'espace
- Groupes de partenaires de gestion
- Développer les capacités du personnel enseignant ou des bénévoles
- Mobiliser les jeunes
- Engagement des partenaires et de la communauté
- Gestion des bénévoles
- Garder l'espace propre et organisé

# MAINTENIR ET ENRICHIR UN LABO CRÉATIF

Jusqu'à présent, nous avons exploré les possibilités de créer un labo créatif. Cependant, la création d'un labo créatif ou d'un chariot n'est pas la seule chose qui puisse garantir un apprentissage créatif. Il existe des labos créatifs remplis d'appareils coûteux qui finissent par être inutilisés et accumuler la poussière, tandis que d'autres labos créatifs progressent malgré des ressources limitées en créant des merveilles avec le bon processus.

Ce qui fait la force de l'apprentissage maker c'est qu'elle offre aux jeunes une liberté créative, leur permet d'accepter leurs craintes et d'apprendre de manière plus large et plus approfondie. Les animateurs doivent centrer cette culture de l'apprentissage sur les créateurs en donnant à chacun, un sens et un sentiment de progrès menant à un apprentissage intrinsèque. A travers ce processus, chaque créateur doit se voir grandir, s'adapter et ne pas craindre l'approche utilisée pour son apprentissage.

*"Ils semblent s'amuser à fabriquer, mais apprennent-ils quelque chose?"*

Les adultes posent souvent cette question, s'interrogeant sur la valeur des activités pratiques et amusantes pour favoriser l'apprentissage. En outre, il y a toujours des inquiétudes quant à la réalisation des objectifs et des résultats spécifiques prévus par les programmes. Les activités du labo créatif ne sont pas séparées de ces objectifs, mais constituent plutôt un moyen d'améliorer et de favoriser l'apprentissage. La principale différence c'est que le moyen utilisé, plutôt que dispenser des informations aux jeunes, leur permet d'apprendre à reconnaître et à établir des liens entre les sujets eux-mêmes. Voici quelques idées préconçues et craintes dont on entend souvent parler à propos des labos créatifs et de l'apprentissage par création et nous vous partageons certaines possibilités créatives pour les résoudre. Nous espérons que ces stratégies vous aideront à réaliser une culture de création, à concevoir des projets et à explorer les nouvelles technologies de manière active.



## LABO CRÉATIF IDÉES PRÉCONÇUES

Le facteur "wow" ! Les labos créatifs doivent être attrayants et distincts de l'apprentissage. Les créateurs peuvent être récompensés par des lumières DEL et des imprimantes 3D qui leur permettent de faire des choses qu'ils ne trouvent pas intéressantes.

Le seul rôle de l'animateur est de mettre en place un espace, de lancer un défi aux makers avec des matériaux, puis de prendre du recul et de s'impliquer selon les besoins.

## LE POUVOIR DE LA CRÉATION RÉALITÉ

Les technologies utilisées ne sont pas seulement des objets étincelants dont le seul but est d'attirer l'attention, mais un moyen pour les makers de s'engager dans un nouveau type de pensée et d'expression. Les labos créatifs permettent d'explorer des concepts complexes comme la création assistée par ordinateur, la programmation et l'électronique, qui peuvent désormais être abordés de manière simple et attrayante. La plupart, sinon tous, peuvent être reliés à différentes matières qu'ils apprennent à l'école ou en communauté.

Le rôle de l'animateur n'est pas passif, c'est à dire qu'il prend du recul et laisse les créateurs faire tout eux-mêmes. D'autre part, il ne doit pas être trop contrôlant et empêcher les jeunes esprits de modeler leur propre apprentissage.

## ENSEIGNEMENT MAKER TRUCS ET ASTUCES

N'utilisez pas la technologie comme un prix ou une récompense extrinsèque pour discipliner les créateurs ou les inciter à faire quelque chose qu'ils ne veulent pas faire. Exposez-les aux technologies comme un moyen de s'exprimer de manière créative. Ils peuvent faire une carte de vœux lumineuse pour un être cher, concevoir un objet en 3D pour résoudre un problème ou réaliser une animation Scratch pour raconter leur histoire.

Certains makers peuvent avoir des difficultés avec le concept d'idéation. Il peut être utile d'organiser des séances de "remue-méninges" avant l'activité pour donner un contexte. Apportez vos propres curiosités, intérêts et passions. Partagez votre propre projet et vos réflexions pour déclencher le processus de création. Encouragez les makers à continuer et à résoudre les problèmes s'ils sont bloqués.

## LABO CRÉATIF IDÉES PRÉCONÇUES

Il faut beaucoup d'argent pour acheter des outils et des technologies coûteux et créer un espace dédié aux labos créatifs.

## LE POUVOIR DE LA CRÉATION RÉALITÉ

La conception de votre labo créatif dépend de vos contextes d'apprentissage. Comme nous l'avons déjà mentionné dans le document, les labos créatifs se présentent sous diverses formes. Certains disposent de ressources et de fonds pour créer des espaces entièrement équipés, tandis que d'autres optent pour des alternatives plus accessibles et abordables, comme des chariots ou des trousseaux.

La fabrication n'est pas seulement une question de technologies. Les technologies peuvent certainement améliorer l'apprentissage, mais seulement si elles sont utilisées dans le bon contexte. Des matériaux abordables et peu techniques peuvent également servir d'instruments permettant aux jeunes de faire connaître leurs idées au monde entier.

\*Regardez le projet Caine's Arcade où un enfant de 9 ans a construit une énorme arcade en carton à l'intérieur du magasin de pièces automobiles d'occasion de son père :  
[cainesarcade.com](http://cainesarcade.com)

## ENSEIGNEMENT MAKER TRUCS ET ASTUCES

Commencez petit et concentrez-vous sur les activités indépendamment de l'espace.

- Concentrez-vous sur les technologies dont les makers auront besoin. Partagez avec eux vos idées avant d'acheter de grandes technologies coûteuses ou des ensembles de classe.
- Il existe des microcontrôleurs très peu coûteux qui offrent de nombreuses possibilités de création.
- N'hésitez pas à demander à des collègues ou à un employé des Labos Créatifs de vous aider à trouver les meilleures alternatives pour vos projets.

## LABO CRÉATIF IDÉES PRÉCONÇUES

## LE POUVOIR DE LA CRÉATION RÉALITÉ

## ENSEIGNEMENT MAKER TRUCS ET ASCTUCES

Il est difficile de gérer de grands groupes dans un labo créatif.

Les labos créatifs sont plus faciles à gérer lorsque les créateurs sont conscients de l'espace, des matériaux et de la culture. Votre première session devrait préparer le terrain pour la création. Lors d'une première visite, les makers peuvent explorer certains matériaux, leur utilisation et leur potentiel créatif de manière attentive. Lorsque les animateurs préparent le terrain ils incitent les participants à créer dès leur première visite, à prendre conscience du processus de conception, de la collaboration et de leur rôle de créateur/concepteur.

- Apprendre aux makers à valoriser la réutilisation et à ne pas gaspiller les matériaux.
- Donner aux makers un rôle de premier plan dans le maintien du labo créatif.
- Laissez des étiquettes de prix sur les articles et parlez ouvertement du budget du labo créatif. Il n'est pas nécessaire de gérer chaque article qu'ils utilisent, mais leur faire comprendre qu'en fabricant un prototype, il est préférable d'utiliser le rouleau de ruban adhésif à 1\$ et non celui à 10\$.

Dans les écoles régulières, le labo créatif ne concerne pas le programme scolaire ou est séparé du programme d'études.

L'apprentissage approfondi du programme d'études se fait par l'action. En tant que créateurs, les élèves seront en mesure de comprendre les multiples facettes des programmes d'études.

Lorsque nous pensons au programme d'études, nous pensons souvent aux dernières pages du document qui contiennent tous les résultats spécifiques. Nous avons tendance à oublier le préambule de la matière et la pédagogie. Le contenu souvent oublié de ces premières pages du programme d'études prépare le terrain pour vos matières scolaires - ces essentiels sont essentiels.

## LABO CRÉATIF IDÉES PRÉCONÇUES

La créativité est facile. C'est la décoration de notre projet dans son ensemble et ce qui le rend attrayant. C'est de l'art!

La fabrication est bruyante et désordonnée.

## LE POUVOIR DE LA CRÉATION RÉALITÉ

La créativité n'est pas facile. C'est de l'art, mais aussi la capacité à utiliser l'imagination, la pensée critique et l'empathie pour résoudre des problèmes à partir d'idées nouvelles et significatives.

Les makers ont souvent du mal à s'engager car ils doivent travailler plus dur et craignent l'échec. Trouvez des moyens de les aider à créer de petites pièces à la fois. Ces petites victoires leur donneront l'énergie et la confiance nécessaires pour en faire plus.

Bien que la création soit plus animée que la lecture ou l'écriture dans une bibliothèque, elle n'est pas nécessairement désordonnée et bruyante. La collaboration entre pairs est importante dans un labo créatif. Des directives et des règlements claires sont aussi importants dans un labo créatif que dans tout espace partagé.

## ENSEIGNEMENT MAKER TRUCS ET ASTUCES

- Utilisez votre temps dans le labo créatif de différentes manières tels un défi, un petit projet, une collaboration ou un travail individuel.
- En proposant aux makers des expériences différentes, elles susciteront des idées.
- Certains peuvent avoir besoin de temps pour observer les autres et mettre leurs idées en pratique. Prévoyez du temps pour l'observation et la collaboration.
- Soyez explicite, partagez avec les élèves votre plan concernant l'accès au matériel, la communication, le déplacement, le nettoyage et le rangement des projets en cours.
- Laissez suffisamment de temps à la fin de la session pour assurer un nettoyage adéquat. Chaque chose a sa place. Demandez aux créateurs de vérifier leur espace de travail pour assurer un bon nettoyage.

## LABO CRÉATIF IDÉES PRÉCONÇUES

Les labos créatifs sont dangereux pour les jeunes créateurs.

La formation aux outils ne porte que sur le fonctionnement d'un outil.

## LE POUVOIR DE LA CRÉATION RÉALITÉ

Bien qu'il y ait beaucoup d'outils disponibles dans les labos créatifs, la sécurité est toujours une priorité absolue.

Il est utile d'offrir des outils adaptés à l'âge et au confort et de proposer des cours de sécurité pour chaque outil.

Une formation aux outils efficace consiste également à reconnaître son potentiel créatif et à être conscient de ses possibilités et de ses défis, ainsi que des moyens par lesquels elle peut contribuer à étendre l'apprentissage dans divers contextes.

## ENSEIGNEMENT MAKER TRUCS ET ASTUCES

- Vous n'aurez pas nécessairement le temps de montrer les outils à tous les makers. Demandez à certains experts de vous aider.
- Il peut parfois être difficile de décider de l'âge approprié car les makers ont des compétences différentes et certains excellent dans des domaines qui dépassent leur âge en raison de leurs expériences antérieures. Utilisez notre système de micro-accréditation développé pour votre labo créatif. Les makers pourront apprendre de nouveaux outils.
- Étiqueter les matériaux à l'aide d'un code couleur. Consultez la section "Liste des outils et des matériaux" de ce document, qui propose des codes de couleur.

- Apprendre en bricolant et en explorant les outils devrait être la première étape.
- Gardez à l'esprit que les animateurs n'ont pas besoin d'être des experts dans chaque outil avant de faire appel à des apprenants curieux et motivés.

## LABO CRÉATIF IDÉES PRÉCONÇUES

Chaque maker a besoin d'un projet personnel.

## LE POUVOIR DE LA CRÉATION RÉALITÉ

Bien que l'apprentissage maker offre un apprentissage plus personnalisé qu'un cadre traditionnel, les créateurs peuvent collaborer à un projet de groupe de différentes manières. Par exemple, votre groupe peut vouloir créer un jardin communautaire. Différents groupes peuvent être chargés de diverses tâches : communication, développement de partenariats, marketing, mise au point d'un système d'auto-arrosage, test de matériel, construction de boîtes de jardin, plantation des graines.

## ENSEIGNEMENT MAKER TRUCS ET ASTUCES

- Présenter aux makers des projets de collaboration qui engagent tout le monde, leur permettant de mettre leurs compétences individuelles au service d'un objectif plus vaste.
- Permettre aux makers d'acquérir de nouvelles compétences et d'apprendre les uns des autres.
- Encouragez-les à réfléchir au processus et aux façons dont ils peuvent appliquer leurs nouvelles compétences pour de futurs projets.
- Essayez des projets ouverts où les créateurs ajoutent leurs propres compétences créatives au lieu d'un processus super guidé où tout le monde fait la même chose.



## LABO CRÉATIF IDÉES PRÉCONÇUES

Nous devons tout mettre sous clé, afin de ne pas perdre ou casser des objets.

## LE POUVOIR DE LA CRÉATION RÉALITÉ

Lorsque les makers sont conscients de la culture du labo créatif et de leurs responsabilités, ils font preuve de prudence et de respect à l'égard des matériaux. Le fait de tout enfermer peut leur enlever leur autonomie et leur sens des responsabilités.

Cependant, il arrive que certains objets se perdent accidentellement ou finissent par se casser. C'est inévitable, même lorsque les choses sont verrouillées. Être préparé à de telles circonstances involontaires permettra d'atténuer certaines frustrations.

## ENSEIGNEMENT MAKER TRUCS ET ASTUCES

- Prévoyez une zone de contrôle pour les matériaux qui quittent l'espace.
- Gardez une partie du budget pour le réapprovisionnement en matériel tout au long de l'année et avant la nouvelle année.

## ALLER DE L'AVANT

### FAIRE DU TEMPS POUR FABRIQUER

Lorsque l'on pense aux labo créatifs, il faut penser à ce qui existait 100 ans auparavant et à ce qui durera 100 ans dans le futur. Un petit changement que nous apportons aujourd'hui peut faire une différence considérable au fil du temps. En tant que catalyseurs, nous avons le pouvoir de réaliser ces transformations constructives dans la vie de nos jeunes makers. De même, les makers ont un impact multiple sur les expériences des animateurs. La création et l'apprentissage sont des processus de collaboration dans lesquels les makers, les animateurs, les organisations d'apprentissage et la communauté élargie conçoivent ensemble des expériences d'apprentissage significatives. En planifiant vos expériences d'apprentissage maker, explorez la durabilité dans tous ses aspects, y compris les espaces, les matériaux, les activités, les thèmes et les sujets. Vous pouvez réfléchir à des moyens créatifs pour que ces éléments soutiennent l'espace sur une longue période.

### EN QUÊTE D'INSPIRATION

Les animateurs qui se donnent pour priorité de réfléchir à leur pratique d'enseignement améliorent la réussite des makers. Bien sûr, il y a des moments officiellement mandatés tout au long de l'année où vous devrez peut-être assister à un certain type de développement professionnel, *mais qu'en serait-il si vous pouviez apprendre avec une communauté d'éducateurs et de mentors enthousiastes comme vous ou quelqu'un que vous aspirez à devenir?* En tant qu'animateurs, enseignants, mentors et coaches, nous pensons souvent aux jeunes apprenants, comment pouvons-nous répondre à leurs besoins et à leurs intérêts, mais qu'en est-il des nôtres? Imaginez pouvoir apprendre à tout moment et en tout lieu des autres, en posant des questions, en interagissant, en lisant, en vous connectant en ligne. Ces ressources informelles sont riches, entières et offrent une variété de possibilités de soutien. En prenant en main notre propre développement professionnel, nous serons plus autonomes et plus flexibles. Ce sont là de grands critères pour l'apprentissage continu qui conduisent à des innovations dans la pratique de l'enseignement et de l'apprentissage. Ces communautés servent de tribus d'éducateurs qui offrent un soutien efficace, social et cognitif aux autres membres en influençant leur mentalité et ont un impact plus positif sur l'apprentissage des créateurs. Les formations qui sont proposées pour améliorer certaines compétences techniques, conduisent souvent les individus à croire qu'elles ne sont pas utiles pour enrichir leur pratique. Ces tribus offrent un soutien pour des intérêts et des besoins divers, et elles font appel à la croissance de l'éducateur intégré dans son ensemble. Ces possibilités d'apprentissage informel nous permettent de collaborer avec nos pairs et d'autres personnes.



## INNOVER LA SALLE DE CLASSE

Labos Créatifs a créé un guide de l'innovation en classe, qui est une boîte à outils destinée à accompagner les éducateurs dans la création d'un projet dans le cadre des programmes scolaires à travers leurs passions et leurs outils préférés. Ce document vous invite à choisir votre propre aventure pédagogique et vous emmène dans un processus créatif qui vous permettra d'innover votre pratique d'enseignement en fonction de vos intérêts, de vos passions et des diverses contraintes auxquelles vous êtes confrontés dans votre classe. Toutes les idées de projet que nous partagerons dans ce document sont liées aux objectifs de développement durable des Nations Unies, qui visent à soutenir l'apprentissage et l'innovation des élèves dans le contexte de la résolution de problèmes pertinents et importants du monde réel.



## OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE











# MOYENS PAR LESQUELS LES LABOS CRÉATIFS PEUVENT SOUTENIR L'APPRENTISSAGE MAKER

Nous collaborons avec diverses écoles et organisations communautaires pour mettre en place des labos créatifs. Ces espaces et programmes s'appuient sur l'apprentissage maker, encourageant les jeunes à utiliser, explorer et expérimenter divers matériaux et outils afin de fournir une expérience d'apprentissage authentique. Les espaces de création des Labos Créatifs sont soutenus par notre personnel, qui peut aider à mettre en place la conception de l'espace et le développement professionnel. Les labos créatifs, à leur tour, déterminent le type spécifique d'équipement nécessaire et sont censés tirer parti de leurs sources de financement, de leurs partenaires et de leurs pratiques traditionnelles. Grâce à nos efforts, le mouvement maker est mis en œuvre dans des centaines de communautés à travers le Canada atlantique. Nous encourageons et soutenons la mise en place de diverses opportunités pour les makers plutôt que d'offrir un service ponctuel.



## VOICI COMMENT NOUS POUVONS VOUS AIDER À INTÉGRER LES EXPÉRIENCES MAKER :

-  Offrir un développement professionnel/apprentissage.
-  Organiser un atelier.
-  Aider à la conception et à l'intégration d'activités d'apprentissage maker.
-  Expliquer comment faciliter et gérer un projet de groupe
-  Fournir du matériel de formation pour vous et votre groupe de makers.
-  Aider à créer des partenariats avec la communauté
-  Partager des projets, des idées d'activités pratiques et des ressources d'apprentissage
-  Financièrement, en achetant ou en fournissant du matériel

## RESSOURCES ADDITIONNELLES

**The Maker Movement Manifesto:** *Rules for Innovation in the New World of Crafters, Hackers, and Tinkerers* by Mark Hatch

<https://www.amazon.com/Maker-Movement-Manifesto-Innovation-Tinkerers/dp/0071821120>

**The Rise of the Maker Ed by numbers** - [graphic](#)

[https://s3.amazonaws.com/littleBits\\_pdfs/littleBits-GettingSmart-Infographic.pdf](https://s3.amazonaws.com/littleBits_pdfs/littleBits-GettingSmart-Infographic.pdf)

**Project Based Learning by PBLWorks**

<https://www.pblworks.org/what-is-pbl>

**Design Thinking in Education by Teaching and Learning Lab at Harvard Graduate School of Education**

<https://tll.gse.harvard.edu/files/hgsetll/files/designthinkingeducation.pdf>

**Computational Thinking Framework**

[https://letstalkscience.ca/sites/default/files/2019-10/LTS-Computational\\_Thinking\\_Framework-2018.pdf](https://letstalkscience.ca/sites/default/files/2019-10/LTS-Computational_Thinking_Framework-2018.pdf)

**Teaching for the Digital Future:** *Developing a Pan-Canadian K-12 Computer Science Framework*

[https://k12csframework.ca/wp-content/uploads/Teaching-for-the-Digital-Future\\_WD1.pdf](https://k12csframework.ca/wp-content/uploads/Teaching-for-the-Digital-Future_WD1.pdf)

**Brilliant Labs Natural Makerspaces**

<https://www.brilliantlabs.ca/naturalmakerspace>



## DES OUTILS DE FAIBLE TECHNICITÉ ET FACILES À UTILISER

Affichage et partage de  
l'espace mural

Agrafeuse et agrafes

Anki

Appareil photo

Aquarelles

Attaches zip

Balles de ping-pong

Bâtonnets en bois

Bâtonnets

Batteries (réutilisables si  
possible)

Beebots

Blocs Lego

Bluebots

Bols et conteneurs

Botley

Boules de pom-pom

Bouteilles d'eau

Boutons (macarons)

Branches

Cailloux et pierres

Caméra Hue

Carton d'oeuf

Carton varié

Carton vert

Colle

Compte-gouttes

Condensateurs

Cosmo

Cure-pipe

Dash and Dot

Dénudeur de fil

Eau

Élastiques

Figurines

Filament 3D

Fil de couture

Fils électriques

Feuilles de mousse

Feuilles sèches

Fourniture de fabrication de  
boutons

Fleurs

Gobelets en plastique

Kit de construction MakeDo

K'nex/Keva

K8

Lampe

Lumières DEL

Marqueurs

Matériaux de feutrage

Mbots

Microphones

Moules réutilisables

Ordinateur et portable

Ozobot

Palettes

Papier aluminium

Papiers assortis

Papier carbone

Papier ciré

Papier à dessin

Papier de construction

Pâte à modeler

Pince

Pinceaux

Pinces alligators

Planches à découper

Plaques

Pomme de pin

Rallonge

Ruban adhésif

Ruban de cuivre

Scratch

Semence

Sphero

Tableau blanc

Tableau d'affichage

Tapis de soudure

Tasses à mesurer

Terre

Tissus assortis

Trombones

Ventilateur

Ustensiles de cuisine

## LES OUTILS ET LE MATÉRIEL QUI DOIVENT AVOIR UNE EXPÉRIENCE OU UNE FORMATION ANTÉRIEURE

Agar agar en poudre  
Arduino  
Audacity

Bâtons de colle chaude  
Bicarbonate de soude  
b.Boards  
Blockscad  
Buzzers

Câbles USB  
Charbon actif  
Clous  
Colle à bois  
Culture de spiruline

Déchets alimentaires  
DEL à coudre  
DEL néopixel  
DEL RGB  
DoInk  
Écran vert

Fournitures de couture  
Fusion 360  
Fruits et légumes

Gélatine  
Gimp  
Glycérine

Imprimante 3d  
Imovie  
Inkscape  
Interrupteurs à bouton  
Interrupteurs à vibrations  
Interrupteurs Reed

Jus de citron

Kombucha (SCOBY)

LDR (capteurs de lumière)  
Lego Boost  
Lego Mindstorm  
Levure activée

Marteau  
Mélaxeur  
Magformers  
MakeCode et autres IDE  
Makey makey  
Micro:bits  
Micro-ondes

Moteurs à courant continu et servo-moteurs  
Multimètre  
Mycelium kit-by ecovaticemushrooms

Oeufs  
Outils à main

Pinces  
Punaises

Résisteurs

Spiruline  
Sucre

Thé  
Tinkercad  
Tournevis  
Turtle Stitch

Vinaigre  
Vis

## LES OUTILS NÉCESSITANT DES PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉS ADDITIONNELLES & SÉCURITÉ

Autoclave

Béchers

Boîtes de pétri

Centrifugeuses

Couteau

Découpeuse de vinyle

Découpeuse laser

DEL à coudre

Fer à souder

Fil conducteur

Fioles

Fusil à colle

Fusil à chaleur

Incubateurs

Kit Foldscope

Kit Hummingbird

Kit de l'ingénieur

Kit robotique

Laboratoires Amino

Lumières flora

Matériaux conducteurs

Micropipette

Microscope

Plaque chauffante

Pointes de fer à souder

Raspberry Pi

Réalité Augmentée

Soudeur

Tissus conducteur

Réalité virtuelle

Alcool à 70%

Aspirateurs

Attaches zip

Attaches pour cheveux

Balai

Cabinet de biosécurité

Désinfectants pour les mains

Détecteur de fumée

Écouteurs anti-bruits

Extincteur d'incendie

Gants

Hotte aspirante

Lunettes de sécurité

Moppe

Serviettes en papier

Tapis antidérapants

Trousse de premiers soins

Vaporisateur désinfectant et  
lingettes

Zones de rubans colorés