

TECHIES LAB



PROGRAMME
AUTOMNE 2021

FALL 2021
PROGRAM



| <i>Lundi</i> |
|--|
| |
| <p>17h-18h30 JavaScript tous azimuts En ligne 12+ ans FR</p> |

| <i>Dimanche</i> | |
|--|--|
| <p>9h30-10h30 Tech Mix 1 En personne 6-9 ans FR</p> | <p>9h30-10h30 Tech Mix 2 En personne 10-12 ans FR</p> |
| | |
| <p>11h-12h30 First Lego League Junior En personne 9-12 ans FR</p> | <p>11h-12h30 Tomorrowland's Makers In person 12+ y.o. EN</p> |
| | |
| <p>13h30-15h First Lego League Senior En personne 13-16 ans FR</p> | |
| | |
| <p>15h30-17h Makers en herbe En personne 12+ ans FR</p> | <p>15h30-17h L'art sans limites En ligne 14+ ans FR</p> |
| | |
| | <p>17h-18h30 JavaScript tous azimuts En ligne 12+ ans FR</p> |

Une rentrée sous le signe du renouveau et de la créativité !

Si le Virus-Dont-On-Ne-Doit-Pas-Prononcer-Le-Nom veut bien nous donner un peu de répit, nous pourrions enfin nous retrouver cet automne et reprendre nos ateliers **en personne** pour ados !



Les raisons de célébrer seront multiples puisque grâce à nos partenaires chez Fablab Factory, nous inaugurerons notre propre **mini fablab** dans nos locaux. Vos jeunes pourront donc s'initier au design 2D et 3D pour ensuite utiliser l'imprimante 3D ou encore les découpeuses laser et vinyle.

C'est notre rêve depuis toujours: allier technologie et créativité ! La tech, après tout, n'est qu'un outil pour donner forme à nos rêves...



Par ailleurs, trois nouveaux robots de la toute nouvelle collection **LEGO Spike Prime** font leur entrée au Techies cette année. Ils permettront aux membres de l'équipe First Lego League Senior d'apprendre à programmer directement en **Python**, un langage informatique hautement populaire.

Parlant de robots, il y a aussi du nouveau chez nos bons « vieux » robots Lego Mindstorms et Wunderkind : leur nouvelle plateforme de programmation utilise la même interface que celle de Scratch. La transition d'une technologie à l'autre sera d'autant plus facile.

Finalement, nous avons gardé quelques ateliers **en ligne** pour les ados. Plusieurs d'entre vous apprécient ce format qui permet d'apprendre à programmer en toute autonomie et peu importe où l'on habite.

Ateliers en personne

Nos ateliers en personne ont lieu à **BeCentral**, un vaste espace consacré au numérique situé au-dessus de la Gare Centrale. L'entrée se fait par le **12 Cantersteen, 1000 Bruxelles**.

Pour éviter le risque de propagation de la COVID, nous suivons les recommandations de l'ONE et nous avons mis en place les mesures suivantes :

- 12 participants max. par atelier
- lavage/désinfection des mains avant chaque atelier
- les animateurs et participants de plus de 12 ans portent un masque
- les salles et l'équipement sont désinfectés (au mieux – vous vous doutez bien que nous ne pouvons pas désinfecter chacune des dizaines de milliers de briques LEGO...) et aérés entre chaque groupe
- les participants malades (COVID ou autre) sont priés de rester chez eux
- si un participant, animateur ou quelqu'un de l'entourage proche de ces derniers est testé COVID positif, le reste du groupe est immédiatement averti. Dépendamment de la situation, les ateliers peuvent être suspendus pour éviter la création d'un cluster. Les personnes contaminées peuvent reprendre les ateliers si :
 - elles ont eu un test COVID négatif ou ;
 - il s'est écoulé 14 jours depuis le dernier contact avec la personne COVID positive ou ;
 - 7 jours après l'apparition des symptômes, à condition d'être sans fièvre les 3 derniers jours et avec une amélioration considérable des symptômes.

Jusqu'à présent, nous n'avons suspendu préventivement des ateliers que deux fois et à notre connaissance, personne n'a été infecté ! Un grand merci à tous pour vos efforts et votre collaboration !

Ateliers en ligne

Sans tout à fait égaler la convivialité des ateliers en personne, les ateliers en ligne sont bien adaptés pour apprendre à coder et créer des liens au-delà des frontières de Bruxelles.

Nous partageons avec chaque participant des fiches d'activités qui contiennent des défis de programmation. Les participants complètent les fiches à leur rythme. Nos animateurs sont là pour les guider et répondre à leurs questions.

Nous utilisons la plateforme Zoom pour les vidéoconférences. Celle-ci est gratuite pour les participants.

Un ordinateur et une bonne connexion internet sont nécessaires pour participer aux ateliers en ligne. Une webcam et un casque/micro sont recommandés. Cependant, nous n'obligeons pas les participants à allumer leur caméra et nous n'enregistrons pas les séances.



Dates

La session d'automne comptera **11 séances***. Elle débutera le **13 septembre** et se terminera le **12 décembre 2021**.

Il n'y aura pas de séances durant le congé d'automne (Toussaint) :

- lundi 1^{er} novembre
- dimanches 31 octobre et 7 novembre

*Pour les ateliers First Lego League Junior et Senior, une séance de préparation sera ajoutée avant la compétition qui aura lieu au début du mois de janvier 2022. Les dates seront confirmées au courant de la session.

Niveau

Les indications d'âge et de niveau sont des recommandations. Si votre enfant n'a pas l'âge/le niveau recommandé, contactez-nous à info@techieslab.org. Nous évaluerons ensemble quel groupe est le plus adapté.

La tech n'est pas une affaire de chromosome ! Tout le monde peut l'apprécier, peu importe son sexe, ses origines et son plat préféré ! D'ailleurs, dans cette brochure, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

Paiement

Nous utilisons la plateforme Eventbrite pour gérer les paiements. Cela vous permet de régler le prix des ateliers via **Bancontact** ou **carte de crédit**.

Si le prix des ateliers est un obstacle à la participation de vos enfants, contactez-nous ! Nous trouverons une solution.

Remboursement

Si nous devons annuler une séance, celle-ci vous sera remboursée.

Si votre enfant est testé COVID positif ou doit être mis en quarantaine, nous lui proposerons de suivre l'atelier en ligne. Si ce n'est pas possible (atelier de robotique, par exemple), nous vous rembourserons les séances manquées.

Si votre enfant manque une séance pour une autre raison, celle-ci n'est pas remboursée.

Descriptif des ateliers

Tech Mix 1

Contenu : programmation avec Scratch, robotique avec Cubetto et Robo Wunderkind, circuits électriques avec Makey Makey

Age : 6-9 ans

Prix : 132 €

Horaire : les dimanches de 9h30 à 10h30, du 19 septembre au 12 décembre, pas d'ateliers les 31 octobre et 7 novembre

Lieu: en personne à BeCentral

Pré-requis : aucun – il n'est pas nécessaire de savoir lire pour participer à cet atelier

Ateliers pour découvrir le monde de la technologie à travers les robots, la programmation et les circuits électriques.

Les débutants programmeront le chouette robot en bois Cubetto, qu'ils feront se déplacer sur une carte au gré de ses aventures. En parallèle, ils pourront s'initier à la programmation grâce à Scratch junior.



Les plus avancés programmeront directement sur Scratch, une plateforme de programmation ludique et visuelle utilisée aux quatre coins de la planète. Nous créerons de petites animations et jeux, grâce à une bibliothèque de fiches d'activités qui permettent à chaque participant d'avancer à son rythme.



Nouveauté : la plateforme Scratch sera également utilisée pour programmer les robots Wunderkind. Plus évolués, ces robots pourront effectuer des chorégraphies sophistiquées, pour autant qu'on leur donne les bonnes instructions !

Cet atelier regroupe les ateliers anciennement appelés *À la découverte des techs 1* et *À la découverte des techs 2*.

Inscription aux ateliers en personne – les dimanches à 9h30



Tech Mix 2

Contenu : programmation avec Scratch, robotique avec Robo Wunderkind et Lego Mindstorm, circuits électriques avec Makey Makey

Age : 10-12 ans

Prix : 132 €

Horaire : les dimanches de 9h30 à 10h30, du 19 septembre au 12 décembre, pas d'ateliers les 31 octobre et 7 novembre

Lieu : en personne à BeCentral

Pré-requis : aucun

Ateliers pour découvrir le monde de la technologie à travers les robots, la programmation et les circuits électriques.

Les participants continuent leur apprentissage de la programmation. Voici venu le temps de s'attaquer à des éléments plus complexes : repères sur un plan orthonormé (eh oui, la géométrie sert aux programmeurs!), variables et clones. Ces concepts permettront aux participants de créer sur Scratch des jeux plus complexes, du type « Snake » ou « Dyno ». Les points seront comptés, alors sortez votre grand jeu !

Du côté des robots, les participants continueront d'explorer les capacités des robots Wunderkind pour ensuite passer aux robots Lego Mindstorm. Ces derniers offrent des possibilités infinies, de la construction à la programmation. Les Mindstorms sont même utilisés par des universités pour enseigner les bases de la robotique à leurs étudiants !



Cet atelier regroupe les ateliers anciennement appelés *À la découverte des techs 3* et *À la découverte des techs 4*.

Inscription aux ateliers en personne – les dimanches à 9h30

Tomorrowland's Makers

Content : 2D and 3D design, 3D printer, laser & vinyl cutter, hot press, coding, electrical circuits with Makey Makey, crafts

Age : 12-15 y.o.

Price : € 208 – participants will bring back the T-shirt they designed as well as their prints and cuts

Schedule: Sundays from 11 am to 12:30 pm, from September 19 to December 2.

There will be no workshops on October 13 and November 7

Prerequisites: none

Location: in person at BeCentral



Hands-on workshop to discover how the entertainment industry is deploying technologies to enhance concerts, festivals, and other events. This workshop combines elements of electronics and crafts. It is for makers as well as coders.

We have been tasked by the Belgian music industry to create a rival to the famous Tomorrowland music festival. This new festival is for teens only.

We will need a ticketing system including QR codes and an app that scans them. T-shirts are going to be essential so we will be making use of our new vinyl cutter. Perhaps we will want a booth for recording music. Cardboard, code, alligator clips and the famous Makey Makey circuit board should come in handy.

We have been given "carte blanche" from the Belgian music authorities so we are limited only by our imagination. We will begin with a tour of the lab including all of the tools at our disposal and then we will launch into some mind-mapping and collective brainstorming. Bring your ideas and a team mentality. This workshop is going to rock!

Registration to in person workshops – Sundays at 11am

First Lego League Junior

Contenu: robotique avec Lego Mindstorm, projet scientifique, prototypage avec outils makers (imprimante 3D, découpeuse laser, découpeuse vinyle, presse à chaud, etc.)

Age : 9-12 ans

Prix : 236 € - le prix comprend **12 séances** de préparation, l'accompagnement lors de la compétition (une journée complète) et le T-shirt d'équipe

Horaire : les dimanches de 11h à 12h30, du 19 septembre au 12 décembre, pas d'ateliers les 31 octobre et 7 novembre

Une séance de préparation sera ajoutée avant la compétition qui aura lieu à Ciney au début du mois de janvier 2022 (dates à confirmer).

Lieu: en personne à BeCentral

Pré-requis : aucun, mais une grande motivation est fortement recommandée

Nombre maximal de participant-e-s : 6



La First Lego League (FLL) est un défi qui propose à des équipes de résoudre des problèmes rencontrés dans un domaine scientifique donné en utilisant une démarche professionnelle : recherche, échange, dessin, construction et test.

Pendant 12 séances, notre équipe devra réfléchir à la thématique proposée en travaillant sur un dossier de recherche. Nous élaborerons un prototype de solution avec l'aide de nos outils makers (imprimante 3D, découpeuse laser, découpeuse vinyle, presse à chaud, etc.).

En même temps, nous construirons et programmerons un robot constitué de briques Lego « intelligentes » (dotées de capteurs et automatismes) qui sera capable de mener à bien une série d'épreuves dans un temps (très!) limité.

La thématique de cette saison est « *Cargo Connect* ». On explorera le monde du transport des marchandises, un sujet brûlant d'actualité!

Voici le teaser:



Inscription aux ateliers en personne – les dimanches à 11h

First Lego League Senior

Contenu: robotique avec Lego Spike, programmation en Python, projet scientifique, prototypage avec outils makers (imprimante 3D, découpeuse laser, découpeuse vinyle, presse à chaud, etc.)

Age : 13-16 ans

Prix : 236 € - le prix comprend **12 séances** de préparation, l'accompagnement lors de la compétition (une journée complète) et le T-shirt d'équipe



Horaire : les dimanches de 13h30 à 15h, du 19 septembre au 12 décembre. Pas d'ateliers les 31 octobre et 7 novembre

Une séance de préparation sera ajoutée avant la compétition qui aura lieu au début du mois de janvier 2022 (dates à confirmer). Si notre équipe se qualifie pour la finale nationale en France, nous ajouterons une mini-session de robotique pour l'équipe du mois de janvier au mois de mars 2022 (date prévue de la finale).

Lieu: en personne à BeCentral

Pré-requis : aucun, il faut simplement une grande motivation ! Les 6 membres de l'équipe seront **sélectionnés par l'équipe du Techies Lab.**

Nous cherchons des profils différents et complémentaires qui :

- aiment parler en public et présenter de façon convaincante un projet ;

- aiment résoudre des problèmes et n'ont pas peur de tester 284 fois un programme pour trouver la solution parfaite ;
- aiment réfléchir à des problèmes de société et imaginer des solutions ingénieuses et amusantes ;
- aiment construire de leurs mains et qui ont un grain artistique ;
- aiment organiser une équipe, motiver les troupes et détendre l'atmosphère quand la pression monte !

Les candidats ont jusqu'au **lundi 13 septembre** pour postuler. L'équipe du Techies Lab prendra sa décision au plus tard le vendredi 17 septembre et contactera tous les candidats.

Nombre maximal de participant-e-s : 6, avec un minimum de 2 filles

L'an dernier, notre équipe senior s'est classée 3ème en Belgique, ce qui est tout un exploit, considérant tous les défis causés par la pandémie : ateliers en présentiel suspendus, compétition en ligne, date repoussée, etc.

Cette année, nous souhaitons récidiver nos exploits et faire encore mieux. Nous rêvons de nous qualifier pour la finale nationale en France. Pour cela, il faudra travailler bien fort et être super motivé !

Nous utiliserons nos 3 nouveaux robots Lego Spike qui seront réservés pour l'équipe FLL senior. Si les membres de l'équipe se sentent à l'aise, nous programmerons les robots directement en Python. Python est un langage informatique très populaire auprès des programmeurs professionnels, notamment pour l'analyse de données (*data science*).

A screenshot of the LEGO Education SPIKE 1.3.3 Python code editor. The code is written in Python and includes imports for various sensors and actuators, initialization of a Hub and sensors, and a loop that checks for a white object using two color sensors. A yellow circle highlights the condition in the loop: `if color_sensor_a.get_color() == 'white' and color_sensor_b.get_color() == 'white':`

Postuler pour faire partie de l'équipe FLL Senior

Makers en herbe

Contenu: design 2D et 3D, outils makers (imprimante 3D, découpeuse laser, découpeuse vinyle, presse à chaud, etc.), programmation et électronique avec Arduino

Age : 12+ ans

Prix : 208 € - le participants ramènent chez eux le T-shirt qu'ils auront fabriqué ainsi que leurs découpes et impressions

Lieu: en personne à BeCentral

Horaire : les dimanches de 15h30 à 17h, du 19 septembre au 12 décembre. Pas d'ateliers les 31 octobre et 7 novembre

Pré-requis : aucun

Hello les créatifs ! La RTBF nous a mandaté pour faire revivre le célèbre jeu télévisé d'origine québécoise « Génie en herbe ». Le concept est simple : deux équipes d'étudiants tentent de gagner le plus de points en répondant à des questions de culture générale. La première équipe à appuyer sur le « buzzer » obtient le droit de répondre à la question et marquer des points.

<https://youtu.be/fnG2CRj-TcQ>

À nous de dynamiser cette émission en créant de chouettes buzzers qui émettront lumière et son, des T-shirts délirants pour chaque équipe, une application pour faire défiler les questions et afficher les points...



Et si le jeu « pogne » vraiment (comme on dit en québécois), on sort nos caméras et on fait une tournée dans toutes les écoles de Belgique avec rediffusion dans toute la francophonie. Célébrité assurée !

Inscription aux ateliers en personne – les dimanches à 15h30

JavaScript tous azimuts

Contenu: programmation en JavaScript, utilisation des bibliothèques p5.js, discord.js et Phaser

Age : 12+ ans

Prix : 198 €

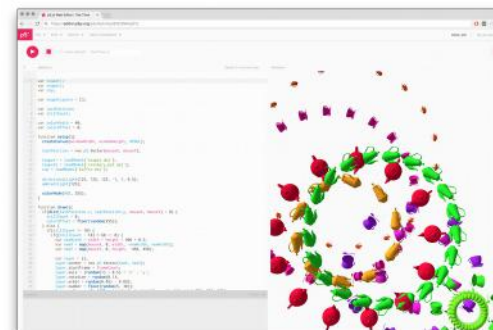
Lieu: en ligne, visioconférence Zoom

Horaires :

- les lundis de 17h à 18h30, du 13 septembre au 6 décembre, pas d'atelier le 1^{er} novembre
- les dimanches de 17h à 18h30, du 19 septembre au 12 décembre, pas d'ateliers les 31 octobre et 7 novembre
- Les participants des ateliers du dimanche sont invités à suivre les séances des 19 septembre, 24 octobre et 12 décembre en personne à BeCentral. Cela permettra aux participants de se rencontrer et de tisser des liens. La présence à BeCentral n'est cependant pas obligatoire.

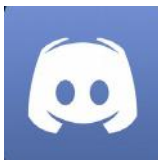
Pré-requis : aucun, mais des connaissances de base en programmation (peu importe le langage) ainsi qu'une bonne maîtrise de l'ordinateur et du clavier sont les bienvenues

Les ateliers *JS tous azimuts* vous proposent d'apprendre de façon ludique les bases de JavaScript, le langage du web.



Grâce à nos fiches d'activités divisées en plusieurs modules, vous pourrez explorer différentes bibliothèques en toute autonomie. Avec la bibliothèque **p5.js**, vous coderez de chouettes animations visuelles et de petits jeux vidéos.

Avec la librairie **discord.js** vous pourrez créer un bot sur la plateforme Discord pour amuser (ou embêter!) tous vos amis.



Finalement, grâce à la librairie **Phaser**, vous créerez des jeux vidéos plus réalistes. Le premier sera un jeu de plateformes, à la Mario Bros.

Nous ajouterons ensuite des boîtes mystères dans laquelle on peut sauter, un système de niveaux et des ennemis à abattre... Notre super animateur Daniel a toujours de nouvelles idées en tête !

Inscription aux ateliers en ligne les lundis à 17h

Inscription aux ateliers en ligne les dimanches à 17h

L'art sans limites

Contenu: programmation en C# avec le moteur graphique Unity

Age : 14+ ans

Prix : 198 €

Horaire : les dimanches de 15h30 à 17h, du 19 septembre au 12 décembre, pas d'ateliers les 31 octobre et 7 novembre.

Les participants sont invités à suivre les séances des 19 septembre, 24 octobre et 12 décembre en personne à BeCentral. Cela permettra aux participants de se rencontrer et de tisser des liens. La présence à BeCentral n'est cependant pas obligatoire.

Lieu: en ligne, visioconférence Zoom

Pré-requis : De bonnes notions de programmation dans un langage orienté objet (JS, Python, Ruby, Java, C#, etc.)

La programmation est un art. Elle vous permet de transformer vos rêves en réalité dans ce monde fascinant qu'est l'informatique.



Dans cet atelier, nous utiliserons la programmation pour créer un monde virtuel sans fin à l'aide du moteur graphique Unity. Nous utiliserons des techniques communément utilisées dans le monde du jeu-vidéo pour générer des environnements 3D de manière automatique, comme le fait par exemple Minecraft, un jeu connu pour ses mondes illimités.

Atelier donné par le YouTubeur [NamePointer](#)

Inscription aux ateliers en ligne – les dimanches à 15h30