



Rapport d'activités 2022-2023



Soutiens

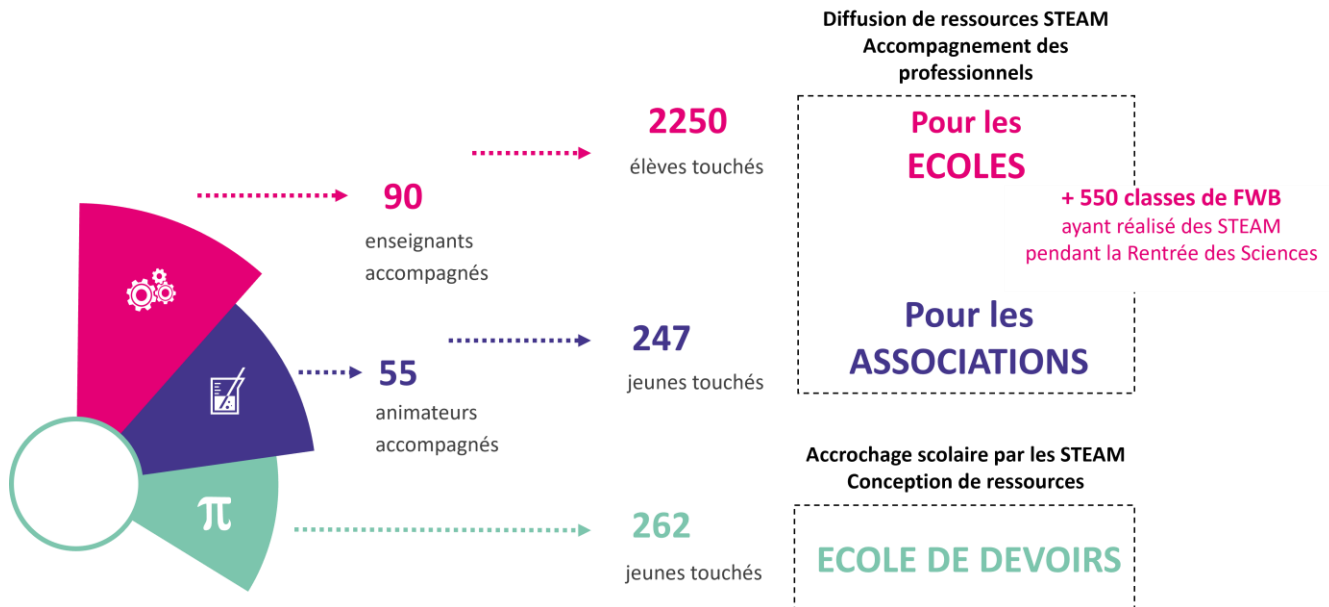
Actiris, Commission Communautaire Française, ONE, Région de Bruxelles-Capitale (Innoviris, Perspective Brussels, Equal Brussels), Loterie Nationale, ESA-BELSP0, Digital Belgium Skills Fund, Total, AGC, CFWB, Erasmus+

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| QUOI DE NEUF EN 2022-2023 ? | 3 |
| QUI SOMMES-NOUS ? | 7 |
| Pourquoi la Scientothèque ? | 8 |
| Nos missions et nos valeurs | 9 |
| Notre méthodologie | 10 |
| Notre organisation | 11 |
| Notre public et nos partenaires | 12 |
| Nos soutiens | 13 |
| Notre équipe | 14 |
| Le CA et l'Assemblée Générale | 15 |
| Nos activités | 16 |
| POUR LES JEUNES | 17 |
| Activités extrascolaires | 18 |
| Eveil scientifique | 19 |
| Techno-Sciences | 22 |
| Accompagnement scolaire | 25 |
| Stages | 31 |
| POUR LES PROFESSIONNELS | 35 |
| Accompagnement des ASBL | 36 |
| Accompagnement des enseignants : Intelligence Artificielle | 40 |
| Accompagnement des enseignants : STEAM City | 42 |
| Accompagnement des enseignants : ESERO, l'espace en classe | 47 |
| Accompagnement des enseignants : La Rentrée des Sciences | 49 |
| POUR TOUT LE MONDE | 53 |
| FabULaB'kid | 54 |
| Événements | 55 |
| PERSPECTIVES | 57 |
| ANNEXES | 59 |

QUOI DE NEUF EN 2022-2023 ?

CHIFFRES-CLES



POUR LES JEUNES

Tout au long de l'année scolaire 2022-2023, nous avons mené un ensemble d'actions extrascolaires de cohésion sociale au sein de notre pôle ECOLE DE DEVOIRS à destination des jeunes de 8 à 20 ans issus de milieux précarisés :

- ateliers d'éveil aux STEAM sur le thème de l'Intelligence Artificielle notamment avec de nouvelles ressources pédagogiques développées autour de la reconnaissance d'images pour deux groupes d'élèves de 5^{ème} primaire à l'Institut des Ursulines à Koekelberg (9 jeunes) et dans une nouvelle école partenaire l'Institut Saint-Charles à Molenbeek (12 jeunes), avec qui le partenariat s'annonce très enrichissant.

Les élèves ayant pris part aux ateliers ont donc pu reconstruire l'histoire de l'IA et de la robotique, tout en acquérant une meilleure compréhension des concepts qui y sont associés ce, grâce à une approche ludique et en collaboration. Ils ont également pu mener des réflexions sur le sens du mot intelligence. Ainsi, outre les compétences et les savoirs en rapport avec l'IA, les jeunes sont maintenant plus à même de mener une réflexion critique sur ce sujet, et se rendent mieux compte de l'omniprésence des algorithmes autour d'eux. Enfin, nous avons enrichi la façon d'aborder certains thèmes. Nous avons par exemple pu illustrer le fonctionnement de certains robots grâce à des exemples dans le monde animal (le sonar des chauves-souris) ou des phénomènes naturels parlant (les arcs-en-ciel et le soleil par exemple, pour expliquer le principe d'infrarouge nécessaire au fonctionnement de certains capteurs).



- **remédiation et accrochage scolaire par les STEAM à l'Athénée Marguerite Yourcenar**, pour 45 élèves de 5^{ème} secondaire en difficultés via des activités STEAM en lien avec le programme de physique

Il a été proposé aux élèves de mener des expérimentations scientifiques en lien avec leur programme de physique de l'année (forces, mouvement, électromagnétisme...). Nos observations au fil des séances nous ont montré que les activités menées avec les élèves, et co-construites avec leur enseignant de physique, ont influencé positivement leur compréhension des concepts théoriques étudiés en classe. Cette mise en projet a également eu un impact positif sur le développement de leur créativité et de leur sentiment d'estime de soi, véritable atout pour l'acquisition des savoirs, des savoir-faire et des compétences.

- **les écoles de devoirs pour les jeunes issus de milieux précarisés**
 - à **Koekelberg pour les 10-15 ans** (27 inscrits) avec en plus des séances de soutien scolaire, des ateliers STEAM, des activités issues du programme Mission X d'ESERO qui mêle sciences et éducation physique et des ateliers d'éducation aux médias. Le taux de fréquentation de nos activités reste élevé, et nous avons observé des améliorations notables sur le plan scolaire chez les jeunes, ainsi qu'un enthousiasme croissant lors de nos ateliers scientifiques. Nous avons également travaillé activement pour renforcer la confiance des parents au travers de notre soutien à la parentalité, d'activités parents-enfants autour de la thématique numérique et cela a porté ses fruits, avec une participation plus active des parents dans notre projet.
 - à **Ixelles pour les 12-20 ans** (28 inscrits) avec en plus des séances de soutien scolaire, des ateliers méthodologiques et des ateliers TechnoSciences le mercredi 10-14 ans (12 participants) et le vendredi 12-18 ans (15 participants) autour de projets mêlant programmation par blocs et Python, électronique et Fablab ainsi que cartes micro-Python pour les plus expérimentés.

L'un de nos principaux objectifs était de renforcer la cohésion au sein du groupe des jeunes, et nous pouvons affirmer que nous avons atteint cet objectif. Grâce à diverses activités, ateliers et projets collaboratifs que ce soit le temps de

pause, les activités scientifiques et intergénérationnelles, les goûters en fin d'année, les liens entre nos élèves se sont resserrés, créant ainsi un environnement propice à l'apprentissage et au partage. Cette cohésion de groupe a eu un impact positif sur leur motivation et leur engagement dans leurs études. Cependant, il a fallu veiller à mettre un cadre plus strict afin que le renforcement de la cohésion n'ait pas d'incidence sur l'ambiance de travail. Une autre réussite notable de cette année a été le suivi individualisé des jeunes. Nous avons constaté que cette approche a porté ses fruits, avec de nombreux élèves qui ont montré des améliorations significatives dans leur méthodologie de travail. Enfin, nous sommes ravis de constater une augmentation significative de la participation féminine dans nos activités liées aux sciences et à la technologie. L'engagement croissant des filles dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques est porté par notre objectif de mixité de genre.

- **des stages de vacances en mixité socioculturelle d'une semaine**
 - un stage de détente : Climat & Météo pour les 10-14 ans (12 inscrits)
 - trois stages d'été : Découverte de l'espace pour les 8-12 ans (15 inscrits), Robots-Multisport pour les 12-18 ans (13 inscrits) et préparation aux examens de passage en sciences et mathématiques (17 inscrits)
 - un stage d'automne : police scientifique pour les 10-14 ans (16 inscrits)

POUR LES PROFESSIONNELS

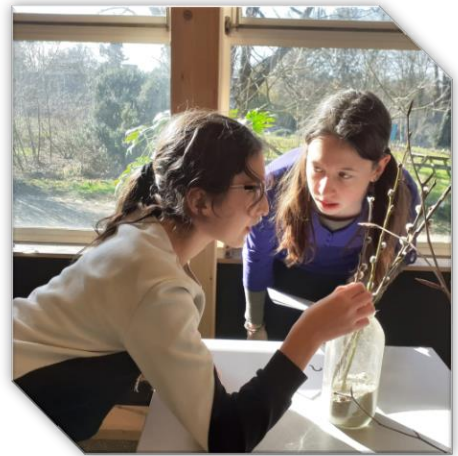
Cette année a également été marquée par la poursuite du développement de notre **Pôle ACCOMPAGNEMENT** à destination **des associations et des écoles** :

- **des activités pour les ASBL de cohésion sociale** : 20 ateliers autour des outils numériques et Fablab (Scratch, Tinkercad, Inkscape...) (202 jeunes, 48 animateurs) et un service de permanence numérique « Digit'help » chaque vendredi après-midi pour répondre aux questions relatives à la mise en place d'activités numériques
- **des activités d'accompagnement des enseignants concernant l'introduction des outils numériques et des STEAM à l'école** (2250 jeunes, 90 enseignants touchés) : diffusion de ressources pédagogiques STEAM, dispositifs innovants d'accompagnement à la mise en place de projets STEAM en classe (conférences, permanences, prêt de matériel, mise en réseau avec d'autres enseignants et des experts,...)

Citons à titre d'exemple le projet [La Rentrée des Sciences](#) que nous avons mis sur pied en partenariat avec la DGEO et le cabinet de la ministre de l'Education pour faire découvrir la démarche STEAM aux enseignants de maternelle et primaire en fédération Wallonie Bruxelles (550 classes inscrites, soit près de 14000 élèves) qui a permis d'initier une véritable communauté d'enseignants.

- **des nouveaux protocoles pédagogiques autour de l'Intelligence Artificielle** à destination des enseignants et des animateurs portant notamment sur l'éthique. Les activités ont été testées avec succès au cours de l'année auprès de 500 jeunes (dont environ 400 issus de milieux défavorisés) et auprès de 250 adultes.

Notre expertise en matière de dispositifs innovants d'accrochage scolaire par les STEAM et de conception de ressources pédagogiques continue de se développer grâce à des projets européens multipartenaires : le [projet ESERO Belgium](#) financé par l'agence spatiale européenne et Belspo, dont la Scientothèque est coordinateur pour la communauté francophone et germanophone, au côté de la KU Leuven qui assure la coordination globale et pour les communautés flamandes, œuvrant dans la diffusion et la promotion des STEM en lien avec les thématiques spatiales en milieu scolaire et le [projet européen STEAM City](#) visant à développer des ressources pédagogiques STEAM pour aborder les concepts liés aux Smart City.



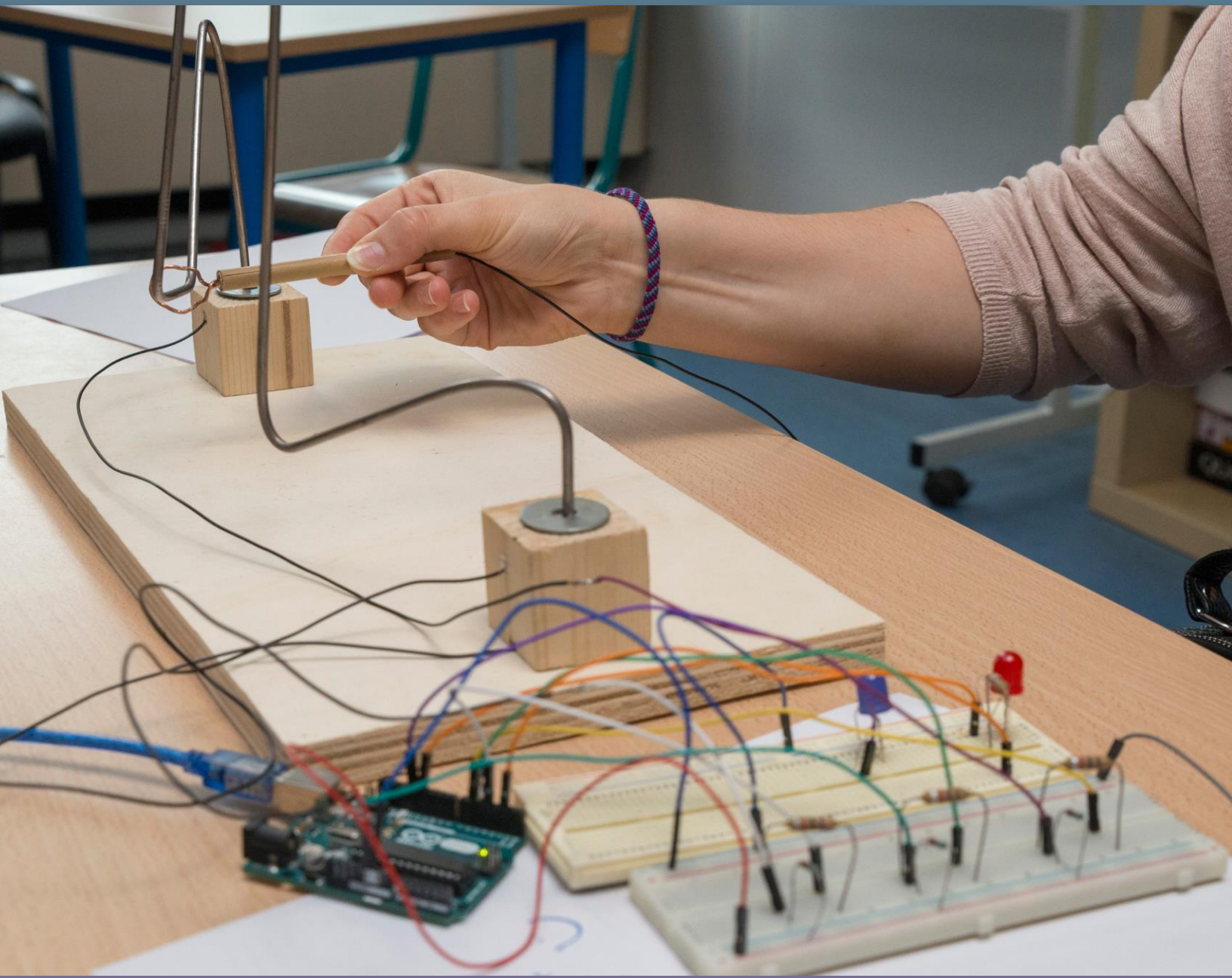
POUR TOUT LE MONDE

Parmi les actions tout public, nous continuons à :

- organiser des **permanences FabULaB'Kid** tout au long de l'année les mercredis après-midi ouvertes au public, jeunes, animateurs et enseignants, afin que celui-ci puisse se familiariser aux machines et poursuivre leur propre projet.
- participer à des **événements de sensibilisation aux sciences et technologies** (ILSF, fête de l'Iris) qui a permis de rencontrer près de 1000 amateurs de sciences et de nombreux enseignants.



QUI SOMMES-NOUS ?



QUI SOMMES-NOUS ?

Pourquoi la Scientothèque ?

« L'éducation est l'arme la plus puissante que l'on puisse utiliser pour changer le monde »

Nelson Mandela

En Fédération Wallonie Bruxelles (FWB), près de 9% des adolescents sont en décrochage scolaire¹. Les plus touchés par ce phénomène sont les jeunes issus de milieux précarisés, comme le montre [le dernier rapport PISA](#) de l'OCDE.

Dans un contexte où 1 enfant sur 4 en Wallonie et 4 sur 10 à Bruxelles naissent en situation de pauvreté, agir en faveur de l'égalité des chances en matière d'accès à l'éducation est un facteur essentiel d'inclusion sociale et économique.

L'expérience développée à la Scientothèque au travers de projets en partenariat avec des écoles situées dans les quartiers les plus précarisés de Bruxelles montre que les élèves en risque de décrochage scolaire éprouvent le plus de difficulté en sciences et en mathématiques.



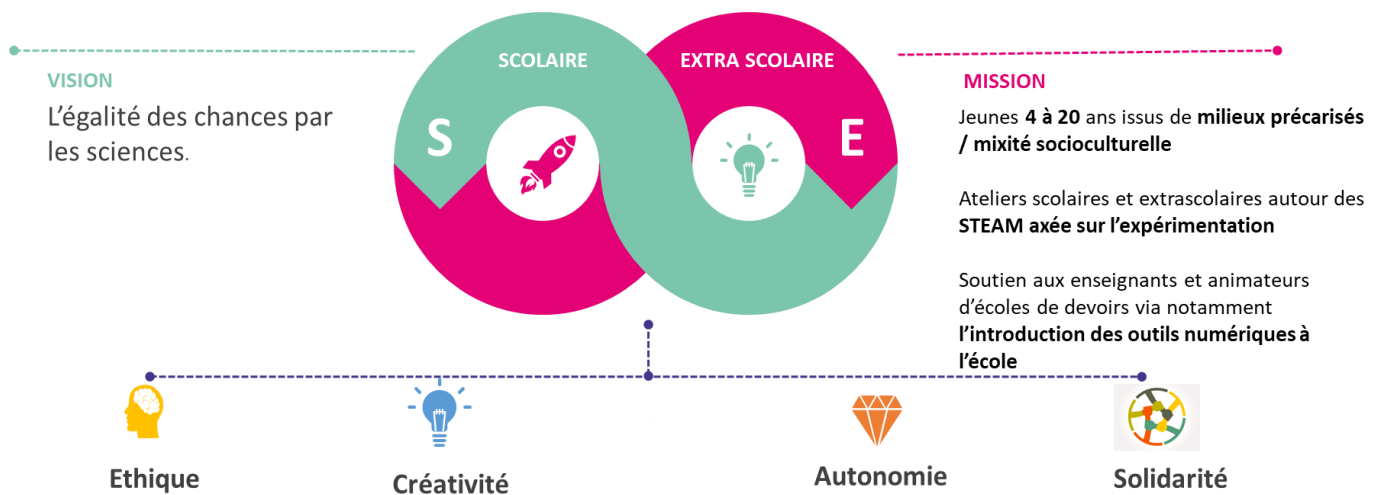
L'enseignement de ces disciplines, encore trop cloisonné, abstrait et déconnecté des applications et métiers associés, notamment ceux en lien avec la technologie et le numérique, n'est pas toujours en adéquation avec les attentes des jeunes en quête de sens.

¹ https://indicators.be/fr/i/G04_ESL/D%C3%A9crochage_scolaire_%28i23%29

QUI SOMMES-NOUS ?

Nos missions et nos valeurs

La [Scientothèque](#), dont la devise est "L'égalité des chances par les sciences", a pour mission principale de contribuer à la **diminution des inégalités sociales** en développant et promouvant **des activités axées sur l'expérimentation à destination des jeunes de 4 à 20 ans selon la démarche transversale STEAM** (Sciences, Technologie, Engineering, Art et Mathématiques). Notre priorité est de **toucher les publics précarisés** particulièrement concernés par le décrochage scolaire et la fracture numérique. Nous veillons aussi particulièrement à **susciter l'intérêt des filles**.



Nos écoles de devoirs (EDD) et les actions que nous y menons visent à **redonner du sens et du plaisir aux apprentissages** aux jeunes, à développer leur **créativité**, à éduquer à la **citoyenneté** tout en favorisant **l'émancipation sociale**. Il s'agit également d'un lieu d'innovation qui nous permet d'élaborer **des ressources et des pratiques pédagogiques du XXI^e siècle**.

A la demande des professionnels de l'éducation, nous avons adapté ces ressources et imaginé des dispositifs à effet démultiplicateur **d'accompagnement à destination des enseignants et des animateurs en écoles de devoirs** en matière de mise en place **d'activités STEAM et d'outils numériques**. Nous pouvons citer par exemple [La Rentrée des Sciences](#) qui a permis à plus de 550 classes de la FWB de réaliser en autonomie des activités STEAM.

Participant à de nombreux projets collaboratifs, notamment européens, et étant devenu représentant du [bureau de l'éducation de l'Agence Spatiale Européenne \(ESA\)](#) pour la FWB, nous pouvons compter sur un large réseau mêlant monde académique et acteurs de terrain pour inscrire notre mission dans un contexte plus large.

QUI SOMMES-NOUS ?

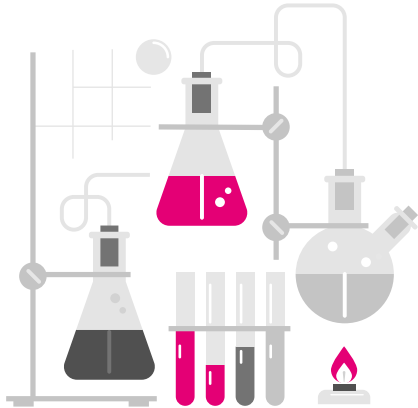
Notre méthodologie

- 🚀 Concevoir du matériel pédagogique innovant et créatif en lien avec les sciences et les technologies
- 🚀 Eveiller la curiosité pour permettre aux jeunes de prendre plaisir à s'appropriier les savoirs scolaires et trouver du sens à l'école
- 🚀 Construire des activités basées sur une approche par projet STEAM
- 🚀 Organiser des activités en collaboration avec des partenaires académiques
- 🚀 Mettre en contact notre public avec des personnes ayant une expertise dans le domaine des sciences et des technologies
- 🚀 Amener les jeunes à rendre compte de leurs expériences à l'écrit comme à l'oral : cahiers d'expériences, affiches, exposés...
- 🚀 Encourager le travail en équipe
- 🚀 Transmettre la méthodologie de la démarche scientifique : observation, formulation d'hypothèses, expérimentation, interprétation, vérification
- 🚀 Co-construire avec les enseignants ou les animateurs dans la mise en place d'activités innovantes pour les groupes d'apprenants



QUI SOMMES-NOUS ?

Notre organisation



La gestion de l'ASBL assure le bon fonctionnement des ateliers extrascolaires et scolaires.

Comme nos ateliers s'adaptent au groupe, leur préparation est importante, que ce soit au niveau de la gestion du matériel, des activités à créer et adapter et des collaborations avec nos partenaires.

Des réunions d'équipe sont menées de manière hebdomadaire. Elles permettent de discuter du déroulement des ateliers, de l'orientation des différents projets, ...

Une partie non négligeable du temps est également dédiée à la rédaction de demandes et rapports de subventions.

L'équipe évolue et grandit et la qualité des activités est au cœur de la fonction de chacun.

L'expérience et l'apport enrichissant de chaque collaborateur contribue à perfectionner le travail fourni par l'ensemble de l'équipe.

QUI SOMMES-NOUS ?

Notre public et nos partenaires

Nos actions s'adressent aux jeunes de 4 à 20 ans issus de milieux précarisés et en mixité socioculturelle. Pour atteindre ces jeunes, nous faisons appel aux écoles fondamentales et secondaires, écoles de devoirs, écoles techniques, maisons de quartiers et autres structures du secteur associatif.

Notre démarche collaborative est renforcée par le fait que nous pouvons compter sur de nombreux partenaires partageant nos convictions. Nous travaillons au sein de différents réseaux :

Académique: notre implantation à l'Université Libre de Bruxelles nous amène à collaborer avec des pédagogues et scientifiques ainsi que l'Expérimentarium de Physique. Nous participons aussi à des projets européens ([CAI](#), [DEXTER LAB](#), [STEAM CITY](#)), ce qui nous amène à travailler en consortium avec plusieurs universités (ULB, UCL, INRIA, Université Côte d'azur, Université de Patras, Université Aix-Marseille) Enfin, depuis 2021, la Scientiothèque est devenue [ESERO Belgium Manager](#) (European Space Education Resource Office, financé par ESA-BELSP0) pour les communautés francophones

et germanophones au côté de la KU Leuven qui assure la coordination globale et pour les communautés flamandes, nous faisant travailler dans un large réseau (universités, instituts fédéraux, entreprises, hautes écoles, écoles...) œuvrant dans la diffusion et la promotion des STEAM en lien avec les thématiques spatiales en milieu scolaire



Expérimentarium de physique de l'ULB (Belgique)



Université libre de Bruxelles (Belgique)



ULB - DDS - InforSciences (Belgique)



Université catholique de Louvain (Belgique)



Université catholique de Leuven (Belgique)



Université de Gand (Belgique)



Agence Spatiale Européenne



Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (France)



Université de Nice (France)



Université de Patras (Grèce)



Université de la Réunion (France)



FONDATION La main à la pâte POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE

Scolaire: nos projets d'accrochage scolaire par des activités extrascolaires STEAM se font en partenariat avec des écoles primaires (l'Institut des Ursulines à Koekelberg, l'Institut Saint Charles à Molenbeek, l'Institut La Plume (Molenbeek-Sain-Jean) et des écoles secondaires (athénée Marguerite Yourcenar à Laeken et centre d'enseignement secondaire Ernest Richard d'Etterbeek). Notons également que nous sommes membre du réseau [Be Education](#).

Associatif: nous organisons des stages en partenariat avec des écoles de devoirs et des ASBL en cohésion sociale de Bruxelles (Maison de quartier du Dries à Watermael-Boitsfort, la maison de jeunes de Ganshoren, le CIFA (Centre Interculturel de Formation par l'action) et le Caria à Saint-Gilles, Inser'Action à Saint-Josse...) Par ailleurs, notre ASBL est membre de la CEDD et a les reconnaissances cohésion sociale (Cocof) et ONE.

QUI SOMMES-NOUS ?

Nos soutiens



QUI SOMMES-NOUS ?

Notre équipe

Notre équipe, composée de dix employés et une dizaine de bénévoles, présente des profils très divers que ce soit d'un point de vue **socioculturel, générationnel et de genre**. Ces différences représentent notre force, nous nous enrichissons les uns les autres. De plus, nous offrons à notre public une image très représentative de la société. Nous bénéficions d'une équipe avec un **niveau élevé de qualification** disposant d'une **grande diversité de diplômes** : physique, ingénierie, informatique, biologie, science de l'éducation, neuropsychologie,...



| | |
|--------------------|---|
| Patricia CORIERI | Coordinatrice |
| Emmanuel BEECKMANS | Animateur scientifique & gestionnaire de projets |
| Caroline BOULORD | Animatrice scientifique & gestionnaire de projets |
| Jean OLGATI | Animateur scientifique & gestionnaire de projets |
| Layla MOURTADA | Responsable pédagogique & gestionnaire de projets |
| Jean-Pascal RICHIR | Responsable pédagogique & gestionnaire de projets |
| Ismaël CHKIRI | Animateur scientifique & gestionnaire de projets |
| Yann-Aël LEBORGNE | Expert IA |
| Stephen DE SOUTER | Animateur & responsable Fablab |
| Tidiane COULIBALY | Animateur & assistant administratif |
| Yasin BAS | Animateur & assistant administratif |

Nos bénévoles

Pierre NIEMANTS, Pascaline AURIA, Stéphane SWILLENS, Pierre DEVAIF, Elizabeth LOISEAU, Albert DERBAIX, Roland CUMPS, Julian RUDDICK, Nathan MEYNART, Saliha BOUHAMID, Muco NTIBURAFATA, Nolan NTUMBA-KAKESE, Eline AMENTA, Marion BRICOUT, Joachim CHAPELLE, Sylvain POWIS DE TENBOSSCH, Lucas LEONARDY

Nos stagiaires

Esma ARSLAN, Elisabeth HENEFFE, Ysaline Pirnay, Alicia Magermans

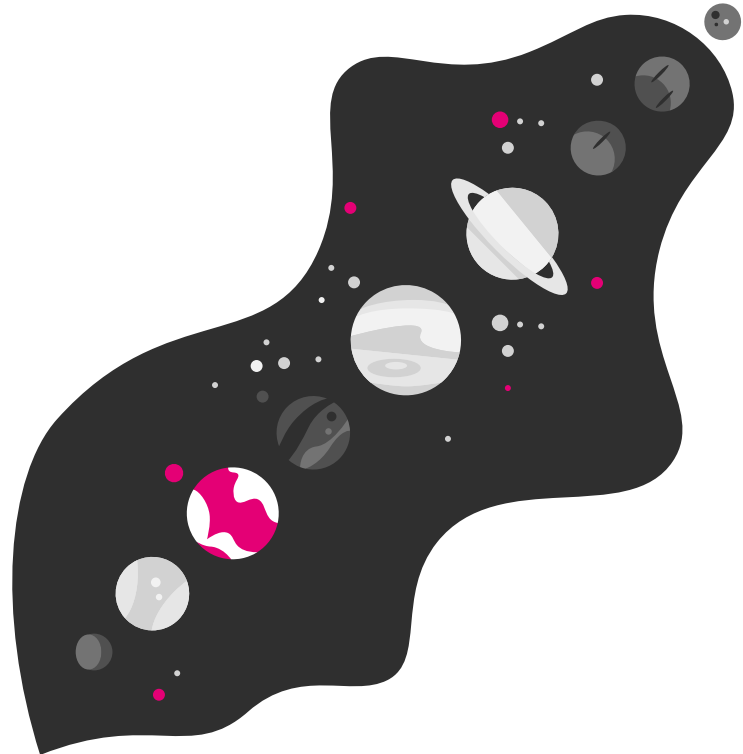
QUI SOMMES-NOUS ?

Le CA et l'Assemblée Générale

Tyl DERMINE
Jonathan DEMAYER
Gaëtan FRIART
Patricia CORIERI
Manuel PLATEAU
Narcisse MANOLACHE
Lucie GODEAU
Guénola DE LHONEUX

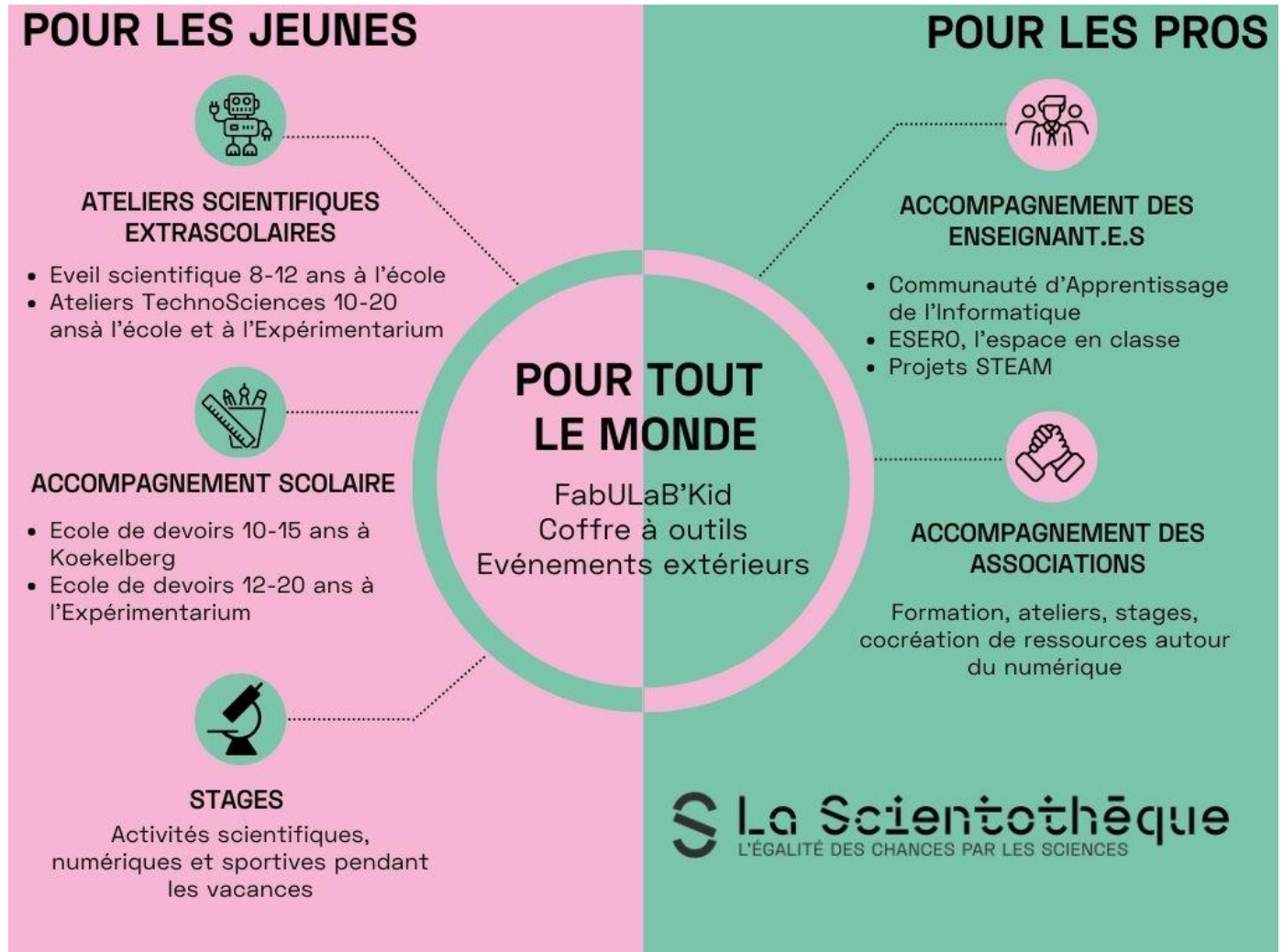
Président
Trésorier
Secrétaire
Coordinatrice

Uniquement membre de l'AG
Mahdi MOGHADDAMFAR



QUI SOMMES-NOUS ?

Nos activités



POUR LES JEUNES



POUR LES JEUNES

Activités extrascolaires

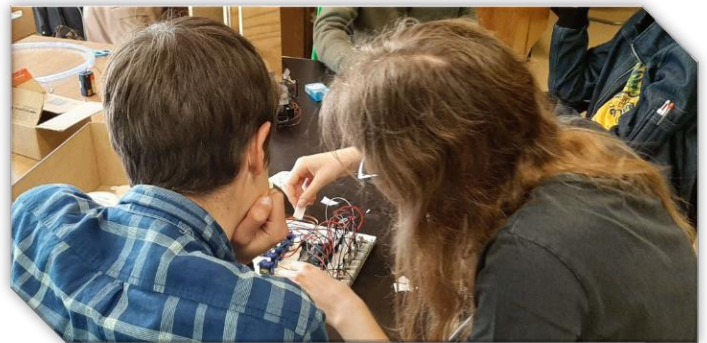
Nos ateliers extrascolaires d'accrochage scolaire par les STEAM s'adressent aux jeunes de 8 à 20 ans.

OBJECTIFS GENERAUX

- Permettre aux jeunes de milieux populaires d'accéder à des activités scientifiques de qualité en tenant compte de leur contexte de vie
- Sensibiliser aux filières et métiers liées aux STEAM et au numérique

ATELIERS

- Eveil scientifique à l'école (8-12 ans)
- Remédiation et accrochage scolaire par les STEAM (15-18 ans)
- TechnoSciences à l'école et à la Scientothèque (10-20 ans)
- Accompagnement scolaire (10-20 ans)



OU ?

- dans les écoles de la région de Bruxelles
- dans les écoles de devoirs situées dans des quartiers fragilisés
- dans nos locaux (Expérimentarium de Physique de l'ULB)

QUAND ?

À raison de 2h par semaine, par activité & par groupe d'enfants durant toute une année scolaire

POUR LES JEUNES

Eveil scientifique

Nos ateliers d'éveil scientifique 8-12 ans se déroulent à l'Institut des Ursulines à Koekelberg, tous les lundis et à l'Institut Saint-Charles tous les jeudis de 15h30 à 17h15 avec chaque groupe comprenant une dizaine de jeunes de 5ème primaire.

1 ANNEE SCOLAIRE = 1 THEME

Ce thème sert de fil conducteur pour l'apprentissage des concepts scientifiques sous-jacents.

THEME 2022-2023 INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Les enfants sont invités à s'approprier les notions et concepts liés Intelligence Artificielle (IA) à travers des activités ludiques connectées et déconnectées (jeu, Scratch, Thymio, ...). Les jeunes ont pu découvrir l'approche algorithmique, explorer la question de l'intelligence humaine, découvrir l'histoire de l'IA, aborder les mécanismes d'auto-apprentissage omniprésents en matière d'IA ainsi que réaliser le projet « Fetchbot », inspiré par un rover d'une mission de l'ESA (l'agence spatiale européenne) consistant à récupérer des échantillons de sol martien à l'aide d'un rover autonome faisant appel à de la reconnaissance d'images à l'aide de l'Intelligence Artificielle. La réalisation du robot permet de mettre en application les notions vues lors des ateliers IA.

OBJECTIFS

- Réaliser l'omniprésence de la science et des technologies
- Traiter un sujet scientifique en profondeur et de façon transversale
- Prendre l'habitude d'observer, de se poser des questions, d'expérimenter, de comparer, de critiquer...
- Appréhender des notions et concepts scientifiques émergeant de leurs propres manipulations
- Restituer et synthétiser les savoirs sur panneaux et présenter à l'extérieur (classe, parents, expositions, ...)
- Déclencher des intérêts, voire des passions pour des domaines scientifiques porteurs d'avenir

POUR LES JEUNES

Eveil scientifique



EVALUATION

Durant nos ateliers, nous avons mis l'accent sur le développement de compétences essentielles à travers une approche pratique et immersive de l'Intelligence Artificielle (IA). Dans le cadre de notre évaluation, nous avons encouragé les jeunes participants à consolider leurs connaissances en rédigeant un article scientifique et en créant un poster de présentation détaillant leur projet. Cette tâche leur a permis de mettre en pratique une démarche expérimentale complète, comprenant le questionnement, l'élaboration d'hypothèses et la mise en œuvre de méthodes appropriées.

Dans leurs articles scientifiques, les enfants ont suivi la structure conventionnelle comprenant une introduction, la description du matériel et des méthodes utilisées, la présentation des résultats obtenus et une discussion approfondie.



POUR LES JEUNES

Eveil scientifique

Cette approche les a familiarisés avec les normes académiques et les a aidés à organiser leurs idées de manière claire et logique.

Une composante importante de cette expérience a été la collaboration au sein des équipes de jeunes participants. En travaillant ensemble, ils ont partagé leurs idées, résolu des problèmes et exploité les forces individuelles de chacun. Cette dynamique collaborative a non seulement renforcé leur compréhension des concepts abordés, mais aussi développé leurs compétences en communication et en travail d'équipe. En intégrant la présentation de leur projet sous forme d'article et de poster, ils ont pu partager leurs découvertes avec leurs pairs, leurs enseignants et leurs parents, renforçant ainsi leur confiance en eux et leur capacité à communiquer efficacement des concepts scientifiques complexes.



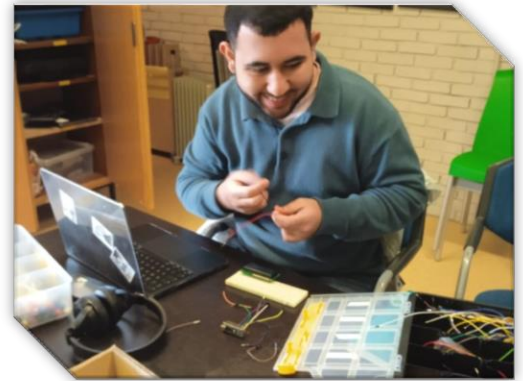
POUR LES JEUNES

Techno-Sciences

Nos ateliers Techno-Sciences sont basés sur les technologies en explorant les concepts scientifiques sous-jacents. Ils se déroulent en mixité socioculturelle. Deux ateliers hebdomadaires se déroulent à l'XP.

OBJECTIFS

- Rendre compte de la complémentarité de la science, de la technologie et du numérique
- Pouvoir concevoir et réaliser des projets sur du long terme, de manière autonome et en groupe
- Déclencher de l'intérêt, voire de la passion, pour des domaines scientifiques et technologiques
- Par la manipulation, stimuler la réflexion pour mener à bien un projet
- Développer la logique mathématique
- Accrocher et fidéliser un public adolescent



DESCRIPTIF

Ateliers 10-14 ans (XP): atelier basé sur des robots de bases et les principes de la programmation, pour des jeunes de 10 à 14 ans. Certains jeunes viennent depuis plusieurs années à ces ateliers.



Atelier 12-18 ans (XP): atelier de perfectionnement où les jeunes viennent avec leur projet technologique ou robotique. La plupart des jeunes vient régulièrement depuis plusieurs années.

POUR LES JEUNES

Techno-Sciences



EVALUATION

Techno-Sciences 10-14 ans à l'XP (6 garçons et 4 filles)

La spécificité de l'année 2022-2023 est que nous avons prévu différents modules de découverte numérique tout au long de l'année afin de permettre aux jeunes de s'initier à de nombreux domaines liés au numérique et aux des technologies en général. Ils ont eu l'occasion de découvrir le logiciel de dessin 3D, Tinkercad et de par son utilisation, de créer leur propre fusée.

Par la suite, ils ont eu l'opportunité de découvrir l'univers des Fablabs, des laboratoires de fabrication où se trouvent des machines telles que des imprimantes 3D, des découpeuses laser et des fraiseuses numériques. Nous disposons d'un Fablab à la Scientothèque, le FabULaB'kid. Ce faisant, les jeunes ont pu imprimer la fusée conceptualisée grâce à Tinkercad.

Enfin, le dernier module abordé de 2022 était le module portant sur la création d'un anémomètre automatisé. Au travers dudit projet, ils ont pu apprendre à programmer des cartes STM32.

Lors de la rentrée de 2023, les jeunes ont eu le choix entre mener un projet "Mooncamp" du programme ESERO de l'ESA qui consiste en la conception d'une base lunaire via le logiciel Tinkercad ou la création d'un jeu vidéo grâce au langage de programmation Python.

POUR LES JEUNES

Techno-Sciences

Techno-Sciences 12-18 ans à l'XP (11 garçons et 1 fille)

La philosophie de cet atelier est toujours la même : les jeunes viennent avec leur projet technologique et les animateurs les aiguillent et aident dans la réalisation de celui-ci. Les jeunes travaillent un maximum en autonomie.

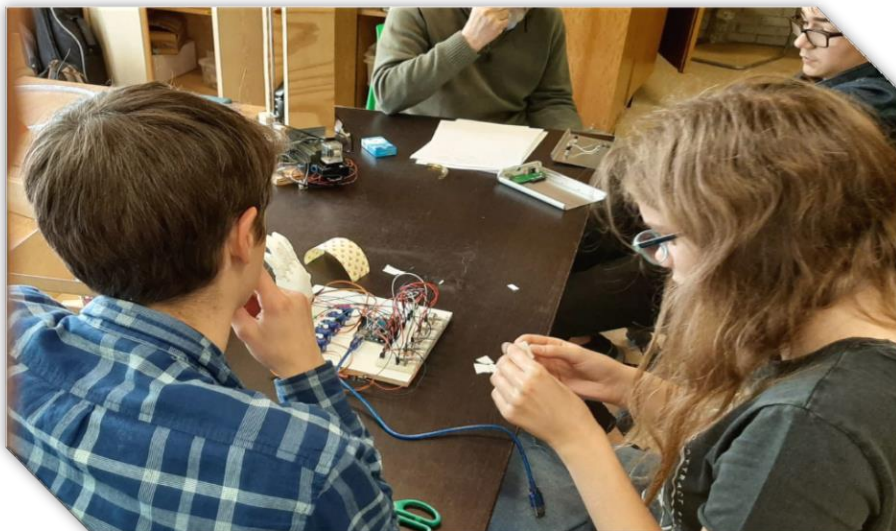
Les jeunes ont entrepris de nombreux projets variés. On peut citer à titre d'exemples : une main bionique imprimée à la 3D et contrôlée par un microcontrôleur, un zeppelin télécommandé, la conception et la construction d'un modèle réduit d'ascenseur, la programmation et la conception d'une horloge à mots...



D'autres jeunes ont également cette année choisi un projet issu de ESERO, à savoir Mooncamp qui consiste à conceptualiser une base lunaire via le logiciel de dessin 3D, Tinkercad.

Pour la mission Astro pi, nous avons accompagné deux groupes. Bien que leurs projets n'aient pas été retenus par le comité de sélection de l'ESA, les jeunes ne sont pas découragés et ont continué la programmation avec le raspberry pour améliorer leur niveau.

Nous avons également accueilli deux jeunes qui ont travaillé dans le cadre de leur tfe (construction d'un rétroprojecteur LED).



POUR LES JEUNES

Accompagnement scolaire

Nous proposons des ateliers d'accompagnement scolaire pour des jeunes de 10 à 20 ans et plus. Ces séances sont adressées aux jeunes fréquentant nos ateliers et également à divers partenaires tels que les écoles, les associations de quartiers et la commune de Koekelberg, Molenbeek et Ixelles.



Nous disposons de deux écoles de devoirs reconnues par l'ONE. L'une est destinée aux enfants de 5ème et 6ème primaire ainsi qu'aux jeunes du premier cycle du secondaire. L'autre s'adresse aux étudiants du secondaire inférieur ou du supérieur général ou technique. Elles visent à leur permettre d'acquérir des habiletés tant cognitives que sociales afin qu'ils se préparent sereinement et en autonomie aux épreuves du CEB, du CE1D et du CESS. Nous trouvons important de compléter les ateliers de soutien scolaire par des ateliers et des activités leur permettant d'explorer d'autres horizons dans un but d'émancipation globale du jeune.

| A Ixelles | | A Koekelberg | |
|---|----------------------------------|---|--|
| Pendant l'année | | En été: 22 au 26 août | |
| Soutien scolaire | Me 16h à 18h Je 16h30 à 18h30 | Examen de passage | Lu au Ve de 13h à 16h |
| Atelier | Ma 17h à 18h30 | Atelier | Lu 15h30 à 18h Je 15h30 à 17h30 Ma 16h30 à 17h30 |
| 26 inscrits de 12 à 20 ans (12 filles, 14 garçons) | | 17 inscrits de 12 à 20 ans (6 filles, 11 garçons) | |
| | | 27 inscrits de 10 à 15 ans (12 filles, 15 garçons) | |

POUR LES JEUNES

Accompagnement scolaire

Du côté de l'école de devoirs de l'XP, des ateliers méthodologiques et des ateliers autour des thèmes liés aux médias sont proposés. Nous proposons également lors des deux dernières semaines d'août une session d'aide aux examens de passage en priorité aux jeunes de secondaire fréquentant nos écoles de devoirs et nous ouvrons des places à des jeunes extérieurs.

Du côté de l'école de devoirs de Koekelberg, en plus de ces ateliers, sont organisés des temps de socialisation et de régulation (Quoi de neuf ?, ça va/ça va pas? et des temps de conseil comme lieu de prise de décision collective) ainsi que des ateliers d'initiation aux nouvelles technologies et d'expérimentation scientifiques.

NOS MISSIONS



Nous avons six objectifs principaux. Quatre d'entre eux concordent avec les missions fixées par la coordination des écoles de devoirs. À ceux-là, nous ajoutons deux objectifs propres aux spécificités de notre ASBL et en lien avec le décret cohésion sociale.

Ces objectifs sont communs aux 2 écoles de devoirs. Toutefois, étant donné les réalités propres à chacune d'elles, leur application au sein de chaque site peut être

différente afin de s'adapter au mieux à chacun des contextes et à chaque public :

STIMULER LE DÉVELOPPEMENT INTELLECTUEL

Nous accordons une grande importance à accompagner nos jeunes sur la durée et à leur donner les outils pour qu'ils gagnent en autonomie et qu'ils trouvent une méthode de travail efficace. Pour ce faire, nous prenons le temps d'apprendre à les connaître personnellement que ce soit au moyen d'entretien avec la famille, des ateliers, du suivi pédagogique mis en place.

FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT ET L'ÉMANCIPATION SOCIALE

Cela se fait également sur le long terme. Cependant, nous avons pu montrer aux jeunes qu'ils possédaient de nombreuses compétences, et qu'il suffisait parfois d'un simple coup de pouce ou d'un déclic pour comprendre ! L'épanouissement que notre public peut vivre au travers de sa réussite scolaire lui offre des perspectives d'émancipation future.

POUR LES JEUNES

Accompagnement scolaire

STIMULER LA CRÉATIVITÉ DE L'ENFANT, SON ACCÈS ET SON INITIATION AUX CULTURES DANS LEURS DIFFÉRENTES DIMENSIONS

Nous privilégions la conception de matériel pédagogique innovant et créatif en lien avec la culture scientifique (les sciences et les technologies). De plus, cette année, nous avons mis en place des ateliers d'éducation aux médias. Tous ces ateliers ont pour objectifs d'éveiller la curiosité des jeunes, de les faire se questionner et de leur donner du plaisir et du sens afin de s'approprier les savoirs scolaires.

L'APPRENTISSAGE DE LA CITOYENNETÉ ET DE LA PARTICIPATION

Nous veillons à laisser une place à l'expression des enfants et des jeunes dans nos différentes activités, par le biais de différents moments de paroles (Quoi de neuf?, ça va/ça ne va pas?, les conseils, moments d'évaluation des activités). Ils sont autant d'opportunités pour notre public d'acquérir des compétences de prise de parole, d'écoute, d'échange et de prise de décision collective. Ces savoirs être sont des préalables à une participation citoyenne pleine et entière.



DIMINUTION DES INÉGALITÉS SOCIALES

Nous nous adressons à un public relativement défavorisé. En endossant le rôle de la personne relai entre les jeunes, les familles et les écoles, nous souhaitons rendre les codes de l'école plus intelligibles. De même, nous souhaitons rendre les savoirs scolaires plus accessibles aux jeunes et soulager la pression de la famille envers les devoirs en proposant un accompagnement scolaire adapté aux jeunes.

CRÉER DU LIEN

Il est souvent nécessaire afin de raccrocher un jeune en difficulté à notre projet de créer un lien de confiance avec le jeune et sa famille et ainsi assurer son suivi pédagogique et s'inscrire dans une démarche de projet de sens sur le long terme. De plus, dans l'intérêt premier du jeune, nous collaborons avec l'école qu'il fréquente afin d'assurer une transition entre les différents milieux de vie de celui-ci (école, famille et école de devoirs).

POUR LES JEUNES

Accompagnement scolaire

EVALUATION EDD à Ixelles (12-20 ans)

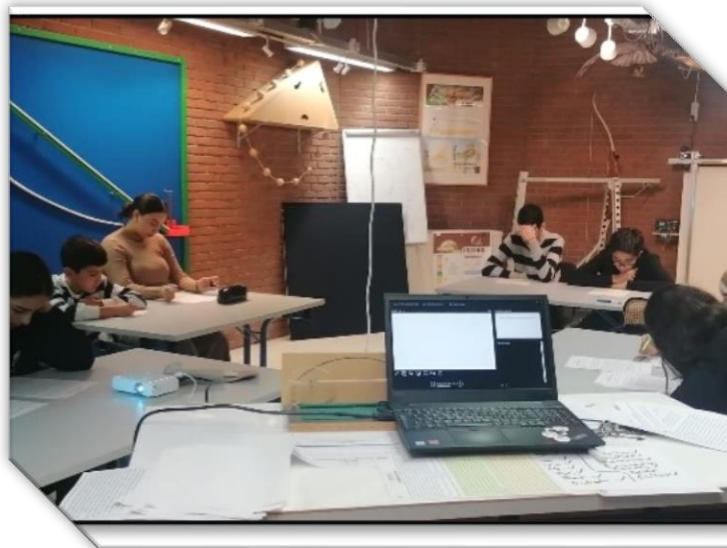


Nous constatons un taux de rétention important parmi nos jeunes de 80%. Nous avons réussi suite à la crise sanitaire à reconstituer un groupe de jeunes impliqués dans le projet. Cela témoigne de la confiance qu'ils ont en notre école de devoirs.

L'un de nos principaux enjeux était de renforcer la cohésion au sein du groupe des jeunes,

Nous l'avons atteint grâce à diverses activités et projets collaboratifs, ce qui a eu un impact positif sur leur motivation et leur engagement dans leurs études. Cependant, nous avons dû maintenir un cadre strict pour préserver

l'ambiance de travail. Le suivi individualisé a conduit à des améliorations significatives dans la méthodologie de travail des élèves, malgré les lacunes persistantes dues à la pandémie. Cette année, nous avons mis en place un suivi individualisé des jeunes. Cette approche a porté ses fruits avec de nombreux élèves qui ont montré des améliorations significatives dans leur méthodologie de travail. Cependant, nous avons également observé que de nombreuses lacunes subsistaient, en partie à cause des perturbations liées à la pandémie de COVID-19. Malgré ces défis, nous nous sommes adaptés en proposant des séances d'aide individuelle pendant les périodes d'examens. Cette initiative a permis de fournir un soutien pour aider nos élèves avec leurs lacunes et à s'adapter au rythme scolaire exigeant. Même si ce soutien n'a pas empêché certains de répéter leur année, cela leur a permis de prendre confiance en eux et d'adopter une nouvelle démarche plus propice aux apprentissages.

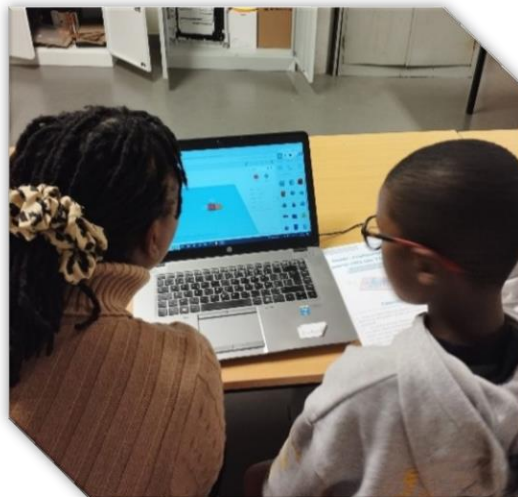


POUR LES JEUNES

Accompagnement scolaire

EVALUATION EDD à Koekelberg (10-15 ans)

L'année 2022-2023 a connu un changement de coordination au sein de notre école de devoirs du primaire. Nous avons également écrit un nouveau plan d'action dans le cadre du nouvel agrément de la Cohésion Sociale. Ces deux événements nous ont conduit à entamer des réflexions pour améliorer notre école de devoirs. Cela s'est traduit par des règles de vie plus claires, une focalisation sur les élèves du primaire et un renforcement de nos partenariats avec les écoles locales.



Malgré les perturbations liées au changement de coordination, nous avons accueilli de nouvelles inscriptions et constaté quelques désinscriptions au cours de l'année. Toutefois, nous sommes fiers de souligner que de nombreuses familles sont restées engagées dans notre projet. Le taux de fréquentation de nos activités reste élevé, et nous avons observé des améliorations notables sur le plan scolaire chez les jeunes, ainsi qu'un enthousiasme croissant lors de nos ateliers scientifiques.

Nous avons également travaillé activement pour renforcer la confiance des parents au travers de notre soutien à la parentalité, d'activités parents-enfants autour de la thématique numérique et cela a porté ses fruits, avec une participation plus active des parents dans notre projet

POUR LES JEUNES

Accompagnement scolaire

EVALUATION DE LA SESSION D'AIDE AUX EXAMENS DE PASSAGE

Nous avons eu de nombreuses demandes d'inscription cette année. La plupart provenait des services d'appui scolaires des différentes communes de Bruxelles, principalement Saint-Gilles et Uccle. Nous avons également accueilli une partie de nos jeunes de notre école de devoirs de secondaire et des jeunes provenant d'autres associations partenaires comme Calame et Caritas. En tout, ils étaient 16 jeunes encadrés par 5 animateurs qualifiés dans l'accompagnement de jeunes et dans les matières scientifiques. Tout au long de la semaine, en plus de l'aide à la préparation des examens de passage, nous leur avons apporté une aide méthodologique. En début de semaine, nous les avons aidés à fixer leurs objectifs et à définir un planning d'étude. Nous continuons avec la même mise en place de l'année dernière, nous avons un système d'animateur référent et un outil en ligne pour suivre chaque jour le travail réalisé avec chaque jeune inscrit.

La nouveauté est que nous avons réalisé un questionnaire en ligne à destination des jeunes afin de mieux saisir l'implication donnée dans l'étude de leurs matières scolaires, leur stratégie d'apprentissage, la façon dont ils s'autoévaluent dans l'optique de mieux préparer les animateurs à les accompagner.

Nous restons également attentifs à l'évolution du milieu scolaire, par exemple cette année énormément de jeunes de rhéto s'étaient inscrits à notre session, nous avons été attentifs à adapter notre offre à leurs besoins spécifiques. Nous nous sommes assurés d'avoir suffisamment d'animateurs pouvant aider les rhétoriciens.

Nous avons été ravis de l'aide que nous avons pu apporter aux jeunes lors de cette semaine, nous avons eu de nombreux messages de remerciements. Nous avons ainsi pu aider 13 jeunes en tout à passer leur année.

POUR LES JEUNES

Stages

Cinq stages en mixité socio-culturelle ont pu être organisés cette année pendant les vacances scolaires.



OBJECTIFS

MIXITE DE GENRE

Nous veillons à avoir une mixité de genre, dans la mesure du possible. Dans les stages pour les plus jeunes il n'est pas rare d'atteindre l'équilibre filles/garçons. Même si la proportion de participantes diminue pour nos stages ados, ces dernières ont de l'intérêt pour le contenu de nos stages, et en ressortent parfois convaincues au point de s'inscrire à d'autres ateliers.

MIXITE SOCIO-CULTURELLE

Par notre position géographique au milieu de l'ULB et la localisation de nos autres activités, nous touchons des publics très différents, et nous sommes parvenus à constituer des groupes hétérogènes pour nos stages. Permettre à des jeunes de différents horizons de se rencontrer reste un objectif prioritaire dans nos stages.

DECOUVRIR UN NOUVEAU LIEU

Les stages à l'Expérimentarium de Physique sont l'occasion de découvrir l'Université, un lieu considéré comme inaccessible pour les enfants issus de milieux populaires. Nous avons pour la plupart de nos stages collaborés avec des entités de l'ULB, et les jeunes sont amenés à visiter différents espaces de l'Université. Les stages de Robotique offrent également l'occasion de découvrir l'univers des fablab avec ses nombreux outils.

POUR LES JEUNES

Stages

| Été 2022 (juillet-août) | Automne 2022 | Détente 2023 | Printemps 2023 |
|--|--|--|---|
| Stage jeunes (8-12 ans) Intelligence Artificielle Expérimentarium | Stages jeunes (8-12ans) Espace Expérimentarium | Stage jeunes/ados (10-14 ans) Station météo Expérimentarium | Stage Jeunes/Ados (10-14 ans) Intelligence Artificielle |
| Stage jeunes/ados (12-18 ans) Robot-Multisport Expérimentarium | | | |

THEMATIQUES

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Les jeunes se sont familiarisés aux notions de robots, d'algorithmes, de programmation, et de concepts plus complexes comme le Machine learning, les réseaux de tris, etc. , le tout à travers des expériences et des jeux pour la plupart « déconnectés », sans écran.» Cette année pour nos stages sur la thématique Intelligence Artificielle, nous avons abordé plus en détail la robotique. Les jeunes ont pu appliquer plus concrètement les notions abordées, au travers du projet « fetchbot ». Inspiré d'une mission spatiale organisé par l'ESA, les jeunes ont construit et programmé le rover « fetchbot » afin qu'il utilise la reconnaissance d'image pour se déplacer et reconnaître seul les éléments de son environnement.

ROBOTS - MULTISPORT

Le matin, les jeunes se sont mis en projet de robotique. Le projet de cette année était la réalisation d'un robot s'orientant dans son environnement de façon autonome, grâce à des capteurs ultrasonores, de la soudure des composants à la programmation en python. L'après-midi a été consacrée à la découverte et la pratique de sports : ULB Sports a accueilli le groupe pour leur faire découvrir des sports peu courants.

ESPACE

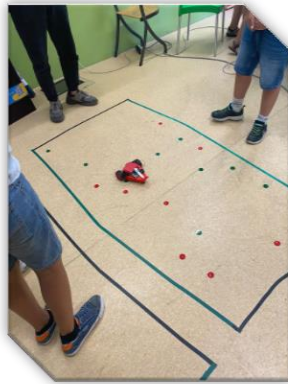
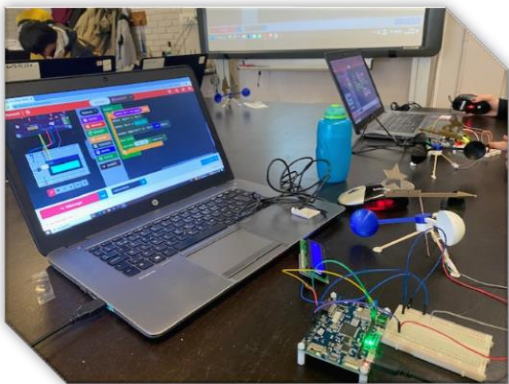
Au travers d'un large éventail d'activités issues des ressources du projet ESERO de l'ESA, les jeunes ont abordé différents sujets en rapport à l'espace. Du corps humain avec les activités mission X, à la propulsion des fusées, en passant par l'exploration de Mars à l'aide de l'IA, les ateliers permettent d'aborder les enjeux de l'exploration spatiale, les technologies qui y sont utilisées, etc. au travers de jeux et d'expériences, réalisés par les enfants.

POUR LES JEUNES

Stages

STATION METEO

A l'aide de cartes programmables STM-32, les jeunes participants ont créé une mini station météo, relevant température, taux d'humidité, pression atmosphérique, etc. Ils ont également construit un anémomètre en utilisant des logiciels de conception 3D et nos imprimantes 3D.



EVALUATION

L'intelligence artificielle reste un sujet central, et par conséquent, nous avons décidé d'organiser deux stages exclusivement dédiés à ce domaine. Forts de nos autres initiatives, nous avons pu étendre cette thématique au domaine spatial, en engageant les jeunes dans un projet concret axé sur la conception d'un robot intégrant des technologies d'intelligence artificielle, inspiré des rovers utilisés pour l'exploration martienne. La manipulation et l'assemblage de ces robots par les jeunes se sont avérés très réussis, bien que l'exercice fût exigeant. Cependant, chaque groupe a réussi à mettre au point un engin fonctionnel à la fin des stages.

Le stage robots-multisport reste également un incontournable. Bien que la composante robotique varie d'une année à l'autre, le principe fondamental reste immuable. Notre collaboration avec ULB Sports permet aux participants de se détendre après des matinées de réflexion intense.

POUR LES JEUNES

Stages

Le stage sur l'espace a également offert un cadre propice à l'expérimentation. Bien que les activités menées soient généralement associées à un environnement scolaire, les jeunes ont exprimé leur satisfaction et leur désir de participer à d'autres de nos stages, témoignant ainsi de l'adaptation réussie du contenu à un format plus détendu.

Quant au stage station météo, il s'agissait d'une première, mais l'expérience s'est avérée concluante. En raison de notre partenariat avec l'Experimentarium de Physique, nous avons pu combiner la programmation des stations météo avec des expériences portant sur les principes physiques liés à la météo, tels que la température, la pression atmosphérique, la condensation, etc. La partie programmation a incité les jeunes à réfléchir aux calculs des mesures et comment les exploiter, tandis que la partie expérimentale leur a permis de visualiser concrètement les implications de ces variations. Une douzaine de jeunes âgés de 10 à 16 ans ont participé au stage intitulé "Construis ta propre station météo !" pendant les congés. Ils ont acquis des compétences en programmation sur une carte STM32, en réalisant divers circuits électriques, et en concevant des objets en 3D via le logiciel Tinkercad. Lors de différentes visites, ils ont utilisé des microscopes, observé les arbres en hiver et participé à des expériences liées à la météo, telles que la simulation d'une tornade, la démonstration de l'effet d'un paratonnerre, et l'étude pratique de la force de Coriolis.

Dans l'ensemble, les stages se sont bien passés, et nous constatons une fidélisation croissante des participants. Notre collaboration avec diverses associations a favorisé la rencontre de jeunes issus de quartiers différents, renforçant ainsi la mixité socio-culturelle au sein de nos stages. Chaque stage se conclut par une exposition, au cours de laquelle nous échangeons avec les parents des participants. Certains d'entre eux nous confient que leurs enfants leur relatent leurs journées passées chez nous et qu'ils sont en mesure de leur expliquer des concepts parfois complexes. De plus, plusieurs jeunes ayant participé aux stages d'été sont désormais inscrits à nos ateliers annuels, témoignant ainsi de leur désir de poursuivre leur apprentissage au sein de notre structure.

POUR LES PROFESSIONNELLS



POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des ASBL

Afin de lutter contre la fracture numérique et de garantir un impact pérenne à notre initiative, nous avons développé un projet de formations et d'accompagnement personnalisé des animateurs de la cohésion sociale en matière de compétences numériques au travers de la démarche STEAM. Il se base sur le développement de l'autonomie des ASBL dans la mise en œuvre d'activités STEAM. Les options proposées visent dans leur ensemble à réduire la fracture numérique en développant les compétences numériques des jeunes et des équipes (animateurs, volontaires). Dans le cadre de notre projet, nous insistons sur l'accompagnement personnalisé ayant pour but l'autonomisation des acteurs de la cohésion sociale à notre contenu d'ateliers STEAM.

ATELIERS STEAM POUR LES JEUNES

Nous proposons des ateliers STEAM qui ont lieu les mercredis après-midi ou pendant les congés scolaires dans nos locaux à destination du public de jeunes de 8-15 ans d'autres ASBL du secteur cohésion sociale. Nous avons pu mener 12 ateliers et accueillir 95 jeunes ainsi que 25 animateurs.

Ces ateliers abordaient les thématiques suivantes :

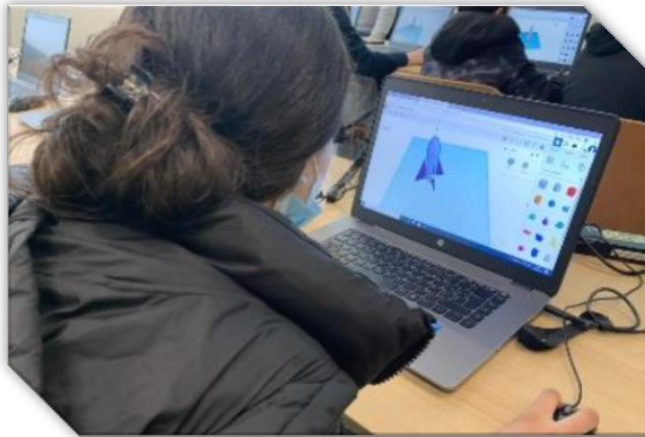
- Réalisation des expériences de Mission X : issu du programme ESERO de l'ESA, mission X a pour objectif de faire comprendre que les astronautes ont besoin d'années d'entraînement et de préparation pour leurs missions dans l'espace. Mission X regroupe différentes activités qui permettent à la fois de découvrir les éléments clés pour être en bonne forme physique mais aussi de comprendre les aspects biologiques du corps dans le cadre d'une mission spatiale. Par exemple, le fonctionnement de la main en construisant une main bionique pour comprendre le fonctionnement des muscles, des tendons et des os de la main.



POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des ASBL

- Utilisation de notre Fablab : nous disposons depuis plusieurs années d'un « FabUlab'Kid », qui contient imprimantes 3D, CNC et graveuse laser. Les ateliers fablab permettent de découvrir ce lieu. Toute fabrication passe au préalable par la mise en oeuvre d'un logiciel de conception/dessin 3D appelé Tinkercad.



- Débat éthique sur la désinformation et les fakes news : Par l'intermédiaire d'un débat éthique, cette thématique vise à dégager les bonnes pratiques pour rester critique face aux différentes informations dans les médias auxquels les jeunes sont exposés tous les jours. Pour ce faire, nous prenons à titre illustratif, la théorie débattue sur internet que la Terre est plate. Une particularité de cette thématique, c'est qu'elle a été développée dans le cadre d'ateliers intergénérationnels. Nous avons organisé des débats animés entre jeunes d'écoles de devoirs, et des résidents de maisons de repos.
- Objectifs Développement Durable et son traitement par les médias : Ces activités visent à donner une vision du « développement durable », au travers des 17 objectifs fixés par l'ONU. L'objectif est de dépasser l'idée reçue que le développement durable se limite aux questions environnementales. Ces activités s'intéressent aussi à comment les médias s'emparent de la thématique.
- Intelligence Artificielle : ces activités se basent sur le contenu développé pour nos stages. Nous y faisons découvrir l'IA, que ce soit les bases de l'algorithmique ou le fonctionnement du machine learning, et ce au travers de jeux et d'expériences, pour la plupart débranchés, ne nécessitant pas l'utilisation d'un ordinateur.

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des ASBL



FORMATIONS AUX ATELIERS STEAM

Certaines ASBL, en amont des ateliers STEAM, ont suivi des formations personnalisées afin d'être en mesure de co-animer l'atelier avec nous. Nous avons ainsi mis en place 4 formations autour des thématiques suivantes : l'Intelligence Artificielle, l'utilisation de la plateforme de dessin 3D Tinkercad, Mission X : Entraîne-toi comme un astronaute & le logiciel de programmation, « Scratch ».

Nous avons également organisé une formation ponctuelle sur la thématique « Prise en main du logiciel Tinkercad » lors de laquelle plusieurs animateurs de 5 associations différentes ont pu découvrir l'outil Tinkercad et comment l'implémenter dans leur structure.

COACHING STAGES

Nous proposons une formule de stages « coachés » permettant aux animateurs des associations participantes de mener de leur côté, avec leur public un stage construit sur base des protocoles pédagogiques que nous mettons à leur disposition. Les associations bénéficient de notre accompagnement via des temps d'échanges et de formations (au minimum 3) préalables portant sur nos protocoles ainsi que lors du stage. Un animateur expert est de permanence en fin d'après-midi afin d'être disponible pour faire le point sur le déroulement de la journée de stage.

L'ASBL Ulac et le Caria ont, sur base, de formations et d'un accompagnement personnalisé, mis en place chacune un stage « coaché » sur la thématique de l'Intelligence Artificielle. Les animatrices des deux ASBL ont été formées et accompagnées de façon adaptée à leurs besoins spécifiques pour être à même de mener un stage en toute autonomie dans leur structure avec leur groupe de jeunes. Nous avons eu des retours très positifs de leur part, les stages ont été un véritable succès. En 2023, nous avons entamé deux nouvelles collaborations avec le CFBI et le Forum Koekelbergeois dans le cadre des stages « coaché ».

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des ASBL

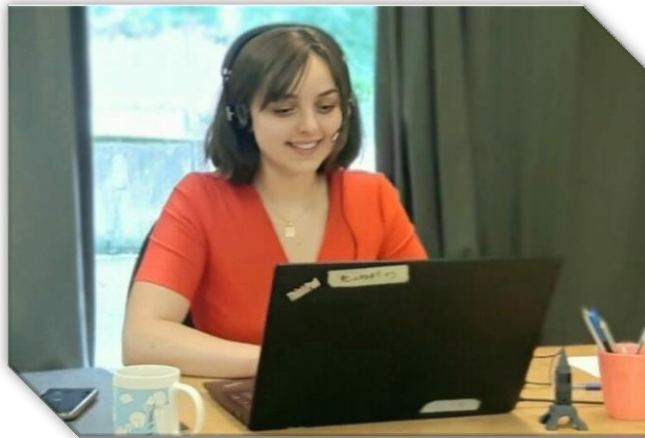
HELPDESK & PERMANENCE NUMERIQUE

A travers l'ensemble de notre projet, que ce soit avec les formations ou les stages « coachés », nous proposons un véritable accompagnement personnalisé pour chaque association afin de les aider à développer des activités STEAM, ce compris numériques et à répondre à toutes leurs questions éventuelles sur le sujet.

Nous accompagnons les ASBL sur :

- Le développement d'ateliers en lien au numérique (programmation, robotique, éducation aux médias et projets Fablab - ateliers de fabrication numérique disposant de machines à commande numérique telles que les imprimantes 3D, les découpeuses lasers, les CNC...)
- L'utilisation et mise à disposition des machines d'un FabLab
- L'utilisation du numérique en interne dans la gestion d'équipe (quels outils pour communiquer au sein de l'équipe ou avec son public cible...)

En parallèle à cet accompagnement (temps de rencontres en présentiel ou distanciel, discussions par téléphone ou par mail, etc.), nous assurons un temps de permanence téléphonique, tous les vendredis après-midi, ouvert à l'ensemble du secteur associatif, afin de répondre aux questions et demandes relatives aux points susmentionnés.



POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : Intelligence Artificielle

Cette année, nous avons mené le projet AI4InclusiveEducation dans le cadre duquel ont été conçus des protocoles pédagogiques pour les enseignants désirant aborder la thématique de l'Intelligence Artificielle avec leurs élèves.

Le projet AI4InclusiveEducation était porté par l'ASBL La Scientothèque et l'entreprise sociale CollectiveUP. Le projet bénéficiait d'autre part du soutien et mentorat de FARI (Institut de l'IA Pour le Bien Commun à Bruxelles) pour la création de contenu et une expertise pointue en IA, et du soutien de Bruxelles Formation Digital pour le partage d'expertise dans la conception des ressources pédagogiques.



Le projet visait à consolider et étendre le travail accompli dans le cadre du projet DBSF AI4InclusiveEducation (2022) dans l'implémentation d'un curriculum IA/Données/Ethique en licence libre pour la Belgique.

Les extensions visées pour 2023 étaient la création de nouvelles ressources pédagogiques en open access (Open Educational Resources - OER, en anglais), principalement sous la forme de parcours d'apprentissage en ligne. Les ressources

pédagogiques prennent appui sur le récent cadre de compétences DigComp 2.2, et sont associées à un système de certifications. Le public visé est celui des adolescents et adultes de Belgique, tant francophone, néerlandophone qu'anglophone.

Les principaux résultats du projet sont le développement de 5 parcours d'apprentissage sur l'intelligence artificielle, leur mise en ligne sur un site dédié (www.ai4inclusiveEducation.be), et leur diffusion à travers les multiples événements organisés au long de l'année. Les cinq thématiques couvertes dans les parcours d'apprentissage sont le biais, la désinformation, la protection de la vie privée, l'IA générative, et l'environnement. Chaque parcours est constitué de 3 phases: un contexte permettant à l'apprenant de se former à une thématique, un quizz permettant de tester ses connaissances, et enfin un ensemble d'activités pour transmettre les connaissances acquises auprès d'autres apprenants.

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : Intelligence Artificielle

Les activités ont été testées avec succès au cours de l'année auprès de 500 jeunes (dont environ 400 issus de milieux défavorisés) et auprès de 250 adultes. Deux conférences ont été organisées sur le thème de l'éducation à l'IA, l'une à Gand et l'autre à Bruxelles, rassemblant au total plus de 150 participants, représentant plus de 20 organisations belges actives dans l'éducation au numérique pour les jeunes (des trois régions Bruxelles, Wallonie et Flandres, telles que CoderDojo, BeEducation, Dwengo, Bruxelles Formations, et atteignant de façon indirecte potentiellement 5000+ jeunes de Belgique).

Les leçons à tirer des initiatives portées par le projet AI4InclusiveEducation sont la mise en évidence de la nécessité de poursuivre la formation des jeunes de Belgique à l'IA, à l'heure où les outils d'IA génératives comme ChatGPT bousculent fortement tant le domaine de l'enseignement que de nombreux métiers. La Belgique doit continuer ces efforts afin (i) de rattraper le retard de la Belgique par rapport aux autres pays européens (Belgique classée 16ème selon l'indice de l'économie et de la société numérique DESI²), (ii) de satisfaire les besoins liés au marché de l'emploi belge (600000 emplois en IT à pourvoir d'ici 2030³), (iii) de mutualiser les efforts en matière de formation des jeunes à l'IA au niveau fédéral, et (iv) de tendre vers une plus grande inclusion des populations vulnérables, et une distribution équitable des bénéfices potentiels de l'IA.



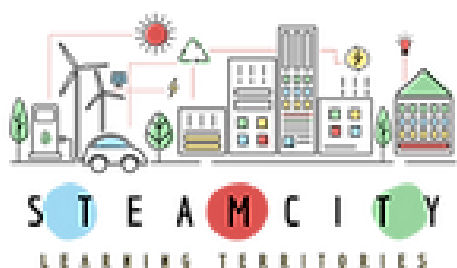
² <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/policies/desi>

³ <https://michel.belgium.be/fr/classement-desi-la-belgique-recule-de-4-places-%E2%80%93-toutes-les-entit%C3%A9s-doivent-prendre-leurs>

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : STEAM City

L'ambition de SteamCity est d'aider les écoles, les enseignants et les élèves à adopter une approche de l'enseignement des sciences fondée sur la recherche dans le domaine des STEAM (sciences, technologies, ingénierie, arts et mathématiques). L'enseignement STEAM est une composante essentielle d'un continuum d'apprentissage pour tous et développe des pratiques de citoyenneté active. Grâce à la démarche scientifique, les êtres humains disposent des outils intellectuels pour devenir des acteurs conscients et responsables de leur relation au monde et de la transformation des sociétés.



SteamCity est un projet Erasmus + qui a démarré le 1er septembre 2022 sous la coordination du Laboratoire d'Aix-périmentation et de Bidouille, Fablab d'Aix-en-Provence (France). Il a été financé dans le cadre de l'appel KA220-SCH - Partenariats coopératifs dans l'enseignement scolaire pour une durée de 3 ans.

L'objectif est de concevoir, tester et partager un ensemble d'activités STEAM sur la thématique de la ville intelligente (Smart City) pour les jeunes adolescents (10-20). Les activités ont à la fois une dimension technique et éthique, abordent des compétences numériques 'avancées' telle que l'intelligence artificielle et les objets connectés, et seront construites notamment autour d'exemples d'applications d'intérêt pour la région bruxelloise.

Les publics cibles des activités sont les jeunes de la région bruxelloise issus de milieux précarisés, leurs éducateurs/animateurs, et plus largement les acteurs du réseau éducatif bruxellois visant ces mêmes publics. Les jeunes et leurs éducateurs/animateurs sont impliqués de façon directe par les activités de terrain de La Scientothèque. Les acteurs du réseau éducatif bruxellois seront sollicités durant la durée du projet afin de faire connaître l'initiative, co-construire et partager les activités au fur et à mesure qu'elles seront développées, et à la fin du projet par l'organisation d'un événement public type conférence visant à coordonner les efforts sur l'IA et l'éducation en région bruxelloise et plus largement en Belgique.

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : STEAM City

Le projet comprend trois volets d'activités pour lesquels les objectifs prévus ont été atteints. Nous résumons ci-dessous pour chaque volet les objectifs initiaux et les résultats atteints.

Volet 1: Conception des activités pédagogiques

Le volet consistait à concevoir trois activités courtes (pour une animation d'une durée d'environ 2h) et une activité longue (pour une animation type stage ou projet long d'une durée d'environ 8h), chacune autour d'une thématique Smart City. Les activités visaient à permettre aux jeunes de développer d'une part des compétences techniques sur le numérique (algorithmique, programmation, intelligence artificielle, objets connectés, ...) et d'autre part des compétences douces (résolution de problème, communication, esprit critique, éthique). Enfin, elles visaient à faire un lien avec un exemple d'application pertinent pour la région Bruxelles-Capitale.

Les quatre activités prévues ont été développées, et nous fournissons ci-après un court résumé et le lien vers le protocole pédagogique :

| | |
|--|--|
| <p>A1) Caméra intelligente pour le tri des déchets (activité courte – 2h)</p> <p>Cette activité a pour but de sensibiliser les élèves au tri sélectif prenant place dans leur commune, en fabriquant une machine capable de trier différents types de déchets correspondants aux différentes catégories de tri. Nous prenons l'exemple du système de tri de la ville de Bruxelles, mais l'activité peut être adaptée à d'autres systèmes de tri. Pour différencier les différents types de déchets, les élèves créent un modèle de reconnaissance d'images au travers de la plateforme Vittascience, puis créent une machine simple avec une carte Micro:Bit et un servomoteur qui, couplée au modèle, permet d'effectuer le tri.</p> <p>Lien vers l'activité</p> |  |
| <p>A2) Good move: Reconnaissance des plaques d'immatriculations (activité courte – 2h)</p> <p>L'activité vise à exploiter des outils d'apprentissage machine (ML) et de vision ordinateur (CV) ainsi que des ressources qui sont mises à disposition du public afin de reproduire un système de reconnaissance de plaques</p> |  |

| | |
|---|---|
| <p>d'immatriculation comme avec les caméras ANPR de la ville de Bruxelles. Cette identification peut ensuite être appliquée par un contrôle sur une base de données possédant le numéro de la plaque et le type de véhicule qui la porte afin de déterminer si ce véhicule est éligible de circuler / stationner dans la zone en question.</p> <p>Lien vers l'activité</p> | |
| <p>A3) Promenade de données (activité courte - 2h)</p> <p>L'activité consiste à organiser une "promenade de données", au cours de laquelle les élèves se promènent dans leur école/ville et recherchent des capteurs susceptibles d'être utilisés pour traiter des données et alimenter des systèmes d'intelligence artificielle (caméras, microphones, antennes de téléphonie mobile, scooters électriques, ...). De par la simplicité et la flexibilité de sa mise en œuvre, la promenade de données est un outil pédagogique particulièrement efficace pour engager les citoyens dans des discussions sur l'utilisation de technologies intelligentes dans l'espace public.</p> <p>Lien vers l'activité</p> |  |
| <p>A4) Intelligence artificielle générative (activité longue - 6h)</p> <p>L'activité a pour but de faire découvrir les outils d'IAs génératives et de proposer des scénarios d'utilisation possibles. Elle vise d'autre part à clarifier le fonctionnement de ces nouvelles technologies et à discuter de leurs limites, notamment en termes de fiabilité ou de créativité. Un large panel d'outils d'IA générative gratuits accessibles sur le web est proposée pour expérimenter: ChatGPT, Bing, Bard, Dall-E, Stable Ddiffusion.</p> <p>Lien vers l'activité</p> |  <p>Un bus art-nouveau («Dall-e»)</p> |

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : STEAM City

Volet 2 : Test des activités auprès des jeunes

Nous avons touché près de 360 jeunes dans la région bruxelloise à travers les différents ateliers et stages que nous organisons, et lors d'événements et festival de sciences auquel nous participons, et en particulier par :

- Les ateliers jeunes « Intelligence Artificielle » que nous organisons chaque semaine à l'Institut des Ursulines (Koekelberg) et à l'Institut Saint-Charles (Molenbeek-Saint-Jean). Total de jeunes atteints : 26
- Le stage enfants – Intelligence Artificielle (10-14 ans) dans les locaux de la Scientothèque (ULB) en mai 2023. Total de jeunes atteints : 13
- Lors d'une semaine de formation d'accompagnement stage IA auprès des 2 ASBL que nous avons organisé en août 2023. Total de jeunes atteints : 20
- Lors des événements et festivals auquel nous avons participé dans l'année (Fête de l'Iris, I Love Science Festival, DojoFest). Total de jeunes atteints : >>300

Illustrations de quelques-uns des ateliers et stages organisés au cours de l'année:



Stage printemps – Scientothèque - ULB



Stage printemps – Scientothèque - FARI



Ecole Saint Charles – Juin 2023



I love science festival – Octobre 2023

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : STEAM City

Volet 3 : Formation des éducateurs, co-construction, et diffusion

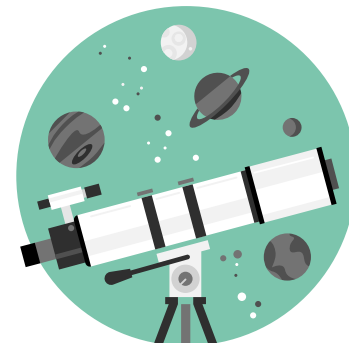
Le volet 3 visait à partager plus largement les activités au fur et à mesure de leur développement auprès des éducateurs et organisations éducatives de la région bruxelloise ciblant les mêmes publics cibles, dans le but d'une part d'inciter à leur utilisation, et d'autre part d'évaluer les opportunités de co-construction. La diffusion visait un minimum de 50 animateurs.

Nous estimons à au moins 100 le nombre d'enseignants/animateurs directement touché par nos activités de formation et diffusion. Le public visé a été atteint par les événements et ateliers suivants :

- Exposé AI Week – SPF BOSA, mars 2023: [Digital tech as an incentive for young students](#). Total des enseignants/animateurs atteints >10
- Exposé Printemps numérique, mars 2023: [L'intelligence artificielle va-t-elle révolutionner l'enseignement?](#) Total des enseignants/animateurs atteints >10
- [CoderDojo coach café](#), FARI, octobre 2023. Tips and tricks on how to use AI in a learning environment. Total des enseignants/animateurs atteints >20
- [Atelier CodeNPlay day](#) – BeCentral, novembre 2023: Jeux et activités pour faire découvrir les principes de fonctionnement de l'intelligence artificielle à partir de 10 ans. Total des enseignants/animateurs atteints : 50
- [Conférence IA & Education](#), FARI, novembre 2023. Total des enseignants/animateurs atteints >20

Accompagnement des enseignants : ESERO, l'espace en classe

L'Agence spatiale européenne (ESA) a mis en place, pour relayer sa politique éducative pour le primaire et le secondaire, un réseau de bureaux nationaux ESERO (European Space Education Resource Office) portés par des consortiums locaux chargés d'utiliser l'espace comme contexte pour développer une approche STEM dans l'enseignement. Depuis 2021, le programme ESERO Belgium a été confié à un consortium regroupant, outre la Scientothèque, la KULeuven (coordinateur national) et l'observatoire public Armand-Pien de Gand.



[ESERO Belgium](#), c'est :

- de très nombreuses **ressources pédagogiques** sur des matières scientifiques appliquées au thème de l'espace : physique, biologie, technologie, chimie, etc.
- des **projets passionnants** de l'ESA à proposer à des classes ou équipes de jeunes, notamment :
 - **CanSat** : concevoir et construire une simulation de satellite d'expérimentation scientifique dans le volume d'une canette
 - **Astro Pi** : programmer une expérience scientifique destinée à tourner sur un ordinateur Raspberry Pi situé dans la station spatiale internationale
 - **Moon Camp** : concevoir en 3D un camp lunaire destiné à la vie quotidienne d'astronautes sur la Lune
 - **Mission X** : s'intéresser à l'entraînement des astronautes pour apprendre à pratiquer du sport et à manger sainement
 - **Climate Detectives** : pour les 8 à 15 ans, un challenge d'investigation scientifique sur le climat.
- un **soutien aux enseignants** pour les aider à utiliser ces ressources et projets :
 - un help desk sur rendez-vous (chaque mercredi en période scolaire, de 14 h à 17 h),
 - des formations et sessions d'information sur les projets scolaires de l'ESA,
 - des possibilités d'accompagnement des enseignants désirant développer en classe un sujet spatial,
 - des possibilités d'échange et de mise en réseau, ainsi que de contacts avec les mondes de l'université et de l'entreprise.

Grâce au bon déroulement du premier contrat de 2 ans, qui a pris fin en décembre 2022, nous avons signé avec l'ESA un avenant de 3 ans pour les années 2023 à 2025.

Notre réseau d'enseignants se développe peu à peu. Plus concrètement, et sans exhaustivité :

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : ESERO, l'espace en classe

- Nous avons continué à promouvoir les projets scolaires de l'ESA auprès des enseignants. Nous avons à nouveau pu valoriser des activités issues de Mission X, Moon Camp ou Climate Detectives pour la Rentrée des Sciences, qui a permis à de nombreuses classes de tester certaines activités, première étape nécessaire pour beaucoup d'enseignants avant de se lancer dans la mise en place d'un projet. La Scientothèque a également directement utilisé des ressources ESERO auprès des jeunes, dans ses propres activités ou dans le cadre de l'ULB (stage *Tente ta Science*, pour lequel nous avons eu le plaisir de recevoir Dirk Frimout une journée, ou Université des Enfants).



- Nous avons obtenu que le kit fourni pour le projet CanSat soit basé sur une carte Raspberry Pico et le langage Python, et nous avons publié un guide *CanSat 2022-2023 : Workbook for the new Python kit*. Python est en effet le langage qui sera le plus utile aux jeunes se dirigeant vers des études universitaires.
- Pour le projet Mission X, nous avons poursuivi le partenariat avec l'Euro Space Center, qui invite les classes participantes à une journée de clôture et offre 2 jours de séjour à une classe tirée au sort.
- Nous avons poursuivi la publication de ressources pédagogiques sur l'intelligence artificielle appliquée à la reconnaissance d'images (projet Fetchbot), et publié également des ressources développées pour la Rentrée des Sciences ou pour Détectives du Climat.
- Le travail de publication et communication s'est poursuivi tant via le site internet ESERO Belgium que par Facebook ou Instagram ou par newsletter. La création d'une communauté d'enseignants autour d'ESERO reste un de nos grands objectifs mais s'avère complexe

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : La Rentrée des Sciences

Notre expérience de terrain nous montre que la dénomination STEAM et sa philosophie sont encore souvent méconnues par beaucoup d'enseignants, même si certains pratiquent en partie la démarche scientifique. Face à ce constat, à l'initiative du cabinet de Madame la Ministre de l'éducation Caroline Désir et grâce à une collaboration avec la cellule Sciences et Enseignement coordonnée par la Direction Générale de l'Enseignement Obligatoire (DCEO), nous avons proposé le projet « La rentrée des Sciences », dont l'objectif principal a été de faire connaître la démarche STEAM aux enseignants et leurs élèves de maternel et primaire de la fédération Wallonie-Bruxelles le temps d'une semaine et d'ouvrir la voie vers la mise en place de projets STEAM en classe pour l'année scolaire 2023-2024.

Nous avons mis à jour notre [site internet](#) « La Rentrée des Sciences ».



Protocoles pédagogiques

Cette année, trois nouveaux packs d'activités de 6 heures (intitulés " Notre Terre ") sur l'espace et l'environnement ont été lancés :

- 3-8 ans : "Les mains dans la terre, la tête dans les étoiles".

Nous avons adapté les ressources "[Astrofood - Teach with Space PR41](#)" et "[Astrofarmer - Teach with Space PR42](#)" pour les élèves non lecteurs de maternelle et de première année.



- ❖ [Document de l'enseignant](#)
- ❖ [Liens avec " référentiels "](#)
- ❖ [Vidéo teaser](#)

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : La Rentrée des Sciences

➤ 8-10 ans et 10-12 ans : "Le cycle de l'eau vu du ciel"

Pour les classes P2-P3-P4 et P5-P6, ces dossiers pédagogiques sont inspirés et adaptés du dossier pédagogique proposé par [Climate Change Initiative - THE WATER CYCLE](#) contenant des activités développées par l'Université de Twente aux Pays-Bas et le Centre national britannique d'observation de la Terre.



- ❖ [Document de l'enseignant](#)
- ❖ [Liens avec "référentiels"](#)
- ❖ [Vidéo Teaser](#)

Chaque protocole a été conçu et adapté pour répondre aux attentes des nouvelles normes en sciences, mathématiques et FMTTN, grâce notamment aux recommandations et aux échanges avec un comité de suivi composé de représentants désignés par les réseaux et l'inspection, ainsi que d'experts cooptés.

Les fiches pédagogiques "Dans la peau d'un astronaute", qui proposent une douzaine d'activités adaptées des fiches pédagogiques de l'ESA, sont toujours en ligne et peuvent être choisies par les enseignants.

Les inscriptions ont été ouvertes fin juin 2023 et les protocoles ont été mis en ligne début septembre. Nous avons recensé 550 classes inscrites en Fédération Wallonie-Bruxelles.

POUR LES PROFESSIONNELS

Accompagnement des enseignants : La Rentrée des Sciences

Voici quelques photos (qui parlent d'elles-mêmes) :



POUR LES PROFESSIONNELLS

Accompagnement des enseignants : La Rentrée des Sciences



POUR TOUT LE MONDE



POUR TOUT LE MONDE

FabULaB'kid

Nous avons aménagé un Fablab à visée didactique spécialisé dans l'accueil des jeunes, dans le but de les sensibiliser à la démarche fablab, les remotiver grâce à des activités pratiques et les préparer pour les plus grands Fablab. Cet espace permet également à l'équipe de la Scientothèque ainsi qu'aux professionnels partenaires (enseignants, animateurs ...) un accès à de nouveaux outils pour la conception matérielle de leurs activités pédagogiques.

Des permanences sont assurées tous les mercredis après-midi de 14h à 17h sur rendez-vous pour former les enseignants et les animateurs à la demande sur base de projets.

Nous proposons également des ateliers d'initiation à des programmes de conception d'objet pour les machines du Fablab. En de plus rares occasions, par exemple en école de devoirs, le Fablab en lui-même permet d'illustrer certaines notions mathématiques ou même physiques de façon très visuelle.



Le « Kid » de « FabULaB'Kid » signifie que le lieu est adapté aux plus jeunes. Nous souhaitons rendre notre Fablab accessible à un public relativement jeune, certaines de nos activités étant ouvertes dès 8 ans. Nous avons donc aménagé plus d'espaces de rangement pour pouvoir mettre les outils hors de portée des plus petits, et avons pu dégager les espaces autour des machines pour rendre leur utilisation plus sûre.

POUR TOUT LE MONDE

Événements

PRINTEMPS DU NUMERIQUE

Le 24 mars 2023, la Scientothèque, représentée par Yann-Aël Le Borgne et Patricia Corieri, a pris part au "Printemps du Numérique". Ils ont animé une conférence sur l'impact des technologies de l'intelligence artificielle dans divers domaines, y compris l'éducation. Cette présentation a exploré les progrès remarquables réalisés dans ce domaine et examiné les avantages et les limites des outils émergents tels que ChatGPT, PhotoMath et DeepL.

TENTE TA SCIENCE

Dans le cadre du programme "Tente ta Science" organisé par l'Université Libre de Bruxelles le 5 mai 2023, la Scientothèque a eu l'honneur de participer à une journée immersive dédiée à l'exploration spatiale. Quinze jeunes âgés de 15 à 18 ans ont eu l'opportunité d'assister à une présentation inspirante de l'astronaute Dirk Frimout, partageant son expérience captivante dans l'espace et discutant des défis passionnants des futures missions sur la Lune et sur Mars. Ils ont également été initiés à la conception 3D et aux outils de fabrication du fablab, où ils ont pu esquisser leur propre vision d'une base lunaire.

I LOVE SCIENCE FESTIVAL

Lors de ce festival, nous avons d'une part un stand trilingue (Fr/Nl/En) permettant de faire découvrir les différents ateliers proposés par ESERO, au travers d'expériences extraites des différents projets et de matériel didactique mis en œuvre dans ces projets. Fusée Cansat, Équipement électronique Cansat, Arduino, Raspberry Pi, Télescope à fabriquer en classe, Station spatiale imprimée à l'imprimante 3D, ... Nous avons également un stand présentant des activités de La Scientothèque: dessin 3D avec Tinkercad et utilisation d'imprimantes 3D, Manipulation de Robots pour les enfants, Manipulation d'une station météorologique Entraîne toi comme un astronaute (ex: mesure du temps de réflexe, manipulation avec des gants d'astronaute ou une main bionique...), intelligence artificielle.



LA FETE DE L'IRIS

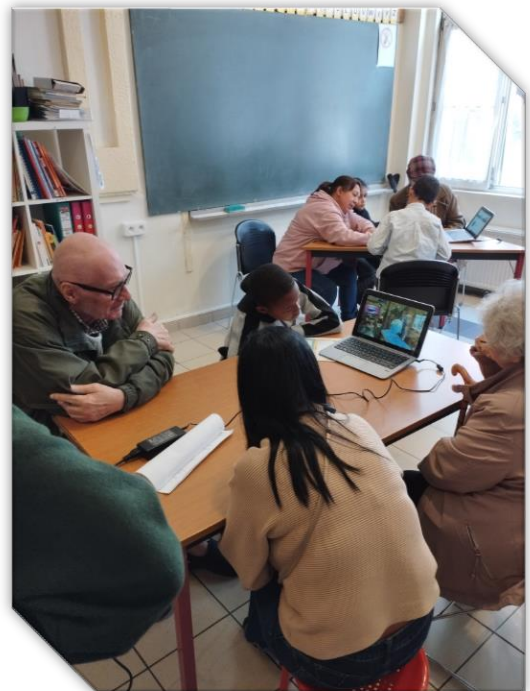
Nous avons participé à la fête de l'Iris le dimanche 7 mai 2023. Nos deux équipes d'animateurs se sont relayées pour faire découvrir au public nos différentes thématiques d'ateliers STEAM au travers de mini-ateliers :

- Une activité de notre module sur l'Intelligence artificielle
 - Une activité STEAM appliquée à l'espace provenant du projet ESERO, projet européen financé par l'ESA dont nous sommes les coordinateurs pour la communauté francophone et germanophone
 - Une activité mêlant les STEAM et la dimension Fablab (mathématiques et origamis, éolienne miniature...) que nous proposons aux jeunes d'autres ASBL
- L'ensemble de ces ateliers couvrira une tranche d'âge allant de 8 à 16 ans.



SEMAINE DU NUMERIQUE

Dans le cadre de la Semaine Numérique, nous avons organisé quatre activités en collaboration avec plusieurs écoles de devoirs et de maisons de repos. Chacune de ces activités visait à sensibiliser les participants aux fake news et à la désinformation scientifique, et plus particulièrement sur la thématique du platisme. Ces activités ont été conçues comme des rencontres intergénérationnelles entre les jeunes fréquentant plusieurs écoles de devoirs et les seniors des maisons de repos. Elles ont permis des échanges enrichissants entre les différentes générations et ont ouvert la voie à des partenariats futurs entre les associations impliquées.



PERSPECTIVES

POUR LES JEUNES

Pour l'année à venir, nous souhaitons poursuivre **les activités extrascolaires**, en continuant à les baser sur une démarche pédagogique consistant à aborder les matières non pas de manière cloisonnée mais selon une approche transversale STEAM. L'objectif est de remettre l'expérimentation au centre et favoriser une participation active des jeunes au processus de création et de compréhension des matières scientifiques et mathématiques tout en les amenant à collaborer avec les autres. De plus, notre passage en Cohésion Sociale à un agrément local en 2024 marque une étape importante pour notre projet, consolidant notre présence et nos liens avec Koekelberg et Ixelles. Cette transition apporte des ajustements dans les écoles de devoirs : priorité aux élèves primaires à Koekelberg, un soutien renforcé pour leur méthodologie et un partenariat plus étroit avec les familles. Cela ouvre une nouvelle phase d'implication locale, favorisant des collaborations approfondies et des bénéfices sociaux accrus pour ces communautés spécifiques. Ces activités incluent :



- nos **écoles de devoirs** s'adressant en priorité à **des jeunes de 10 à 20 ans défavorisés**, avec en plus d'un soutien scolaire personnalisé, **des ateliers hebdomadaires** de programmation et d'apprentissage des compétences numériques pour **notre école de devoirs 10-15 ans à Koekelberg** et **deux ateliers hebdomadaires TechnoSciences** mêlant robotique, programmation et fablab, des ateliers méthodologie et des ateliers intergénérationnels avec les parents et les résidents d'une maison de repos pour **notre école de devoirs 12-20 ans à Ixelles**
- des **ateliers extrascolaires d'accrochage et de remédiation par les STEAM** s'adressant à des élèves entre 15 et 18 ans de l'Athénée Marguerite Yourcenar située dans un quartier « précarisé » à Laeken
- **5 stages en mixité socio-culturelle pendant les vacances scolaires** pour les 10-14 ans ou 12-18 ans, ainsi que des séances de préparation aux examens de passages en sciences et mathématiques en août
- **l'accueil d'associations bruxelloises situées des quartiers précarisés** avec des groupes de jeunes de 8 à 12 ans pour des activités ponctuelles autour du numérique et des fablabs

POUR LES PROFESSIONNELS

En vue de répondre au besoin grandissant des **ASBL de cohésion sociale** en matière d'autonomisation quant aux compétences numériques d'une part et en matière de centralisation de l'information et d'échanges de pratique d'autre part, nous comptons élargir le projet Digit'All et prévoyons la mise en place du projet « Diversi'Clic ».

L'objectif est de favoriser l'inclusion numérique par la mise en place d'un modèle innovant d'écosystème formatif pour les acteurs sociaux qui travaillent avec des jeunes ou un public adulte en fracture numérique, avec un accent mis sur les femmes issues de l'immigration et/ou en situation de monoparentalité et sur les jeunes adultes.

Le projet comprend la création de contenu pédagogique (éducation aux médias & IA, découverte des outils numériques par l'utilisation d'une application), la mise en place d'une plateforme numérique & d'un écosystème formatif (formations & accompagnement, création d'un parc informatique mutualisé), ainsi que la communication autour du projet. Notre modèle d'accompagnement favorise l'autonomie des acteurs sociaux qui deviennent à leur tour des relais autonomes auprès des bénéficiaires finaux.

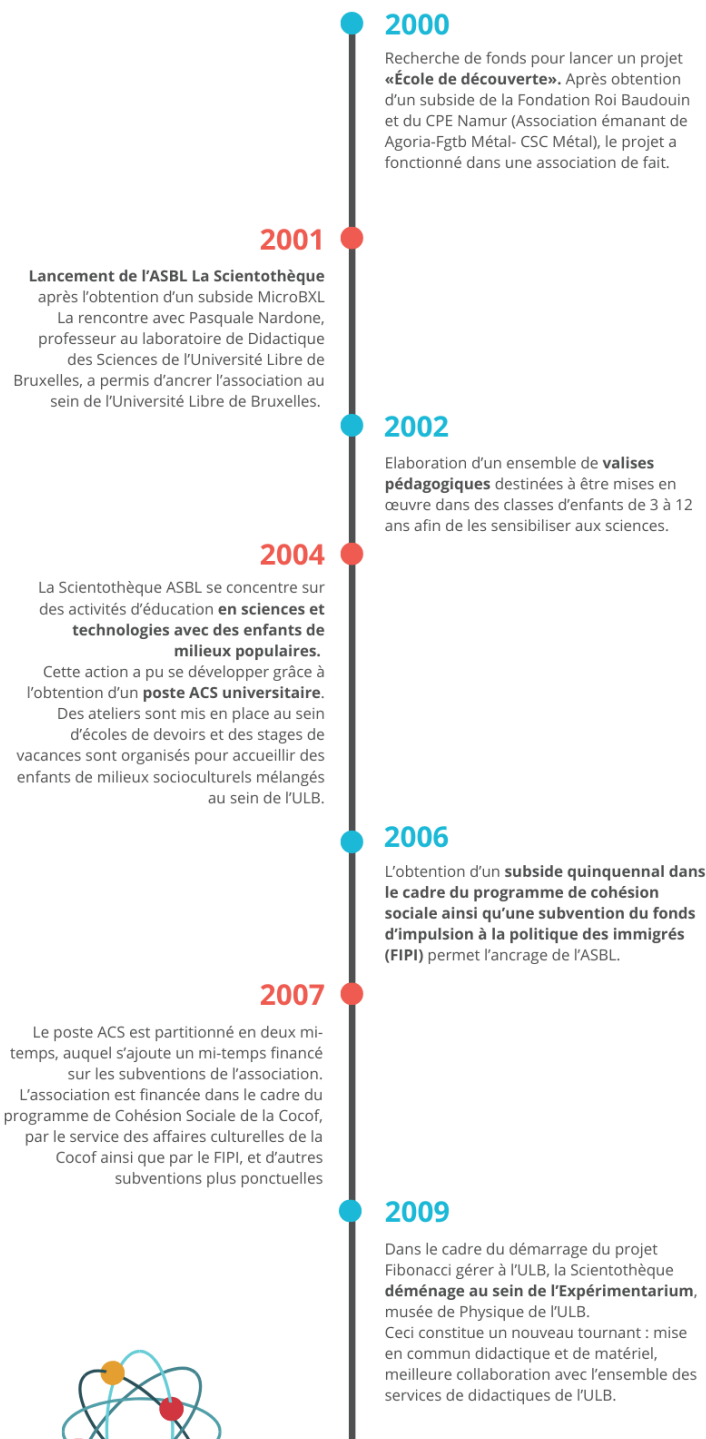
Par ailleurs, nous poursuivons notre objectif d'apporter **un soutien aux enseignants**, notamment concernant l'introduction des outils numériques et des STEAM à l'école. L'enjeu premier est de mener les enseignants vers une plus grande autonomie face à l'introduction des STEAM et du numérique à l'école. Nous voulons développer avec les enseignants en co-création des outils innovants que nous pourrions ensuite mettre à la disposition d'autres enseignants, afin qu'ils puissent construire leur propre trajectoire vers des "compétences d'enseignant STEAM".

Pour cela, nous nous appuyerons sur notre expertise de terrain en milieu extrascolaire et scolaire et continuons de développer des dispositifs innovants d'accompagnement des enseignants grâce à **des projets européens multipartenaires** :

- le **projet ESERO Belgium** financé par l'agence spatiale européenne et Belspo, dont la Scientothèque est coordinateur pour la communauté francophone et germanophone, au côté de la KU Leuven qui assure la coordination globale et pour les communautés flamandes, œuvrant dans la diffusion et la promotion des STEM en lien avec les thématiques spatiales en milieu scolaire
- le **projet européen STEAM City** visant à développer des ressources pédagogiques STEAM pour aborder les concepts liés aux Smart City.
- le **projet STEMENTIEL** en partenariat avec l'ULB et l'HE2B visant à développer un hub éducatif proposant aux enseignants et animateurs des ressources et dispositifs pédagogiques qui combinent Sciences, Technologie, Ingénierie, Arts et Mathématiques (STEAM), et qui cherchent aussi à briser les stéréotypes autour de ces filières. Afin d'encourager tous les jeunes, y compris les filles, à envisager des carrières dans ces domaines passionnants, nous invitons ensuite des experts STEM à venir les rencontrer.

ANNEXES

HISTORIQUE DE LA SCIENTOTHEQUE



2010

La Scientothèque tend à diversifier ses actions auprès d'un public adolescent avec le **projet Techno-Sciences**. Au travers de la technologie et de la robotique les jeunes découvrent les sciences par le biais de ses applications technologiques.

2017

Reconnaissance ONE l'école de devoirs de l'Expérimentarium de Physique.

2018

La **dimension numérique** de notre projet est grandissante. Nous intégrons de plus en plus d'activités liées au monde du numérique (programmation, robotique, fablabs...) dans nos activités. Dans ce sens, nous avons débuté **la mise en place d'activités numériques en milieu scolaire** tant primaire que secondaire grâce à l'accompagnement d'enseignants. Cette première expérience servira de modèle pour d'autres écoles.

2019

Démarrage du projet **Européen Erasmus + CAI**, visant à la création d'une communauté d'apprentissage de l'informatique.

Reconnaissance ONE l'école de devoirs de Koekelberg.

2020

Acquisition progressive de machines Fablab, aménagement du **FabULaB'kid** au sein de l'Expérimentarium.

Année COVID, un effort majeur pour maintenir le lien avec les jeunes des écoles de devoirs, approfondissement des connaissances de l'usage de outils numériques.

Préparation et négociation **du projet ESERO avec l'ESA**.

