

Établissement :

Maison de l'enfance Lyon 3, Le Polygone, 274 Rue Paul Bert

Contact :

04 72 34 12 23

Public :

2 groupes d'enfants en simultané, encadrés par un formateur United Crocos

- Groupe 1 : Cp, Ce1, Ce2
- Groupe : Cm1, Cm2, 6e

Temporalité des séances :

30 séances

Dates :

Du 27 septembre 2024 au 13 juin 2025, tous les vendredis, hors vacances scolaires et vendredi de l'Ascension.

Horaires :

Deux groupes en simultané de 17h00 à 18h00

Prérequis : Savoir lire

PLANIFICATION DES SÉANCES

HORAIRES	SÉANCE	Junior CP/CE	Advanced CM/6e	
Cycle1/Cycle 2 17h à 18h	1	Apprivoise Cozmo	Apprivoise Cozmo	
	2	Cozmo Ecolo	Cozmo Ecolo	
	3	Cozmo Ecolo	Cozmo Ecolo	
	4	Cozmo Ecolo	Cozmo Ecolo	
	5	Cozmo Ecolo	Cozmo Chanson	
	6	Cozmo Défis Explorateurs	Cozmo Pixel	
	Vacances de Toussaint			
	7	Escape Game Cozmo	Escape Game Cozmo	
	8	Bongo Piano	Animaux électriques	
	9	Animaux électriques	Explication et création du projet " Crée ton jeu "	
	10	Scratch Prénom	Dessin numérique Pokeball	
	11	Scratch Rebond	Dessin numérique crée ton arrière-plan	
	12	Dessin Numérique girafe	Pixel art	
	13	Dessin Numérique Autoportrait	Pixel Art crée tes <i>sprites</i>	
	Vacances de Noël			
	14	Pixel Art	Pixel Art anime tes <i>sprites</i>	
	15	Pixel Art Crée tes <i>sprites</i>	Crée ton jeu vidéo	
	16	Scratch Pop Ballon	Crée ton jeu vidéo	
17	Scratch Hunter	Rock band : Mélodie		
18	Vidéo Fond Vert Scénario	Rock band : Mélodie		

Cycle1/Cycle 2 17h à 18h	Vacances d'hiver		
	19	Vidéo Fond Vert Stop Motion	Rock band : Clip
	20	Vidéo Fond Vert Stop Motion	Rock Band : Clip
	21	Vidéo Fond Vert Finalisation	Rockband : Montage
	22	Sphero Dessine	Rockband : Montage
	23	Sphero en ville	Sphero Quizz
	24	Sphero JO	Minecraft Edu introduction
	Vacances de Pâques		
	25	Lightbot : Premiers pas	Minecraft Edu Recyclage
	26	Lightbot : Labyrinthe	Minecraft Edu Ma ville
	27	Missions drones	Programme un drone
	28	Tello in Space	Tello Rallye Photo
	29	Pixel Art	Tello Rallye Photo
	30	Goûter + Bilan	Goûter + Bilan

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

Objectifs pédagogiques

- Manipuler des outils variés, apprivoiser l'univers de la programmation et de l'électronique.
- Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques.
- Découvrir la robotique, et repérer les actionneurs et capteurs des robots.
- S'initier à la programmation séquentielle de robots et de drones, planifier leurs déplacements.
- Découvrir la programmation procédurale et évènementielle.
- Intégrer les bases du graphisme numérique.
- S'approprier les techniques de base pour la réalisation de vidéos avec fond vert.

Programmer de façon séquentielle signifie enchaîner une suite d'instructions dont le résultat, appelé algorithme, mettra en action le robot.

Notions technologiques

- Comprendre qu'un robot possède des actionneurs qui lui permettent de suivre des instructions : se déplacer, produire un son, émettre de la lumière...
- Comprendre qu'un robot possède des capteurs qui l'aide à percevoir son environnement et à interagir avec lui.
- Combiner des instructions (se déplacer, produire un son, émettre de la lumière...) afin de construire un programme simple.
- Simplifier l'écriture d'un programme, comprendre l'usage des boucles et de la structure répétitive sans conditions qui permet d'exécuter une ou plusieurs lignes de code, un nombre déterminé de fois.
- Comprendre les bases de l'électronique, des circuits électriques et de la conductivité des matériaux.
- Planifier les déplacements de robots.
- Utiliser les différentes fonctionnalités d'un logiciel de dessin numérique sur tablette.
- Créer le scénario, réaliser le tournage et le montage d'une vidéo sur fond vert.

Compétences transversales et scolaires

Les ateliers UNITED CROCOS intègrent les compétences et connaissances des programmes scolaires, de façon à les consolider ou en faciliter leur acquisition dans et avec le numérique. En plus d'aborder de manière transverse différentes matières scolaires, nos ateliers permettent aux enfants de travailler sur des points méthodologiques liés au socle commun de connaissances, de compétences et de culture.

LES ATELIERS UNITED CROCOS

Déroulement

Chaque séance d'activité UNITED CROCOS dure de 1h00 à 2h00. Le ou les formateur(s) arrive(nt) 30 minutes avant le début de l'atelier pour la mise en place du matériel nécessaire à la bonne conduite de la séance.

Chaque séance est menée de la façon suivante :

1. Cadrage et présentation des règles au groupe pour que chacun puisse apprendre à programmer dans de bonnes conditions.
2. Présentation de la technologie : le formateur présente la technologie utilisée (Cozmo, Sphero, Scratch...) à travers une démonstration, en insistant sur la temporalité des actions à effectuer, en les verbalisant, et en les montrant sur la tablette. Il s'assure que tous les enfants ont bien vu et compris.
3. Lancement des défis ou du projet : le formateur lance l'activité pour tous les enfants. Il se place en soutien technique et pédagogique au besoin pour amener l'enfant à trouver la solution. Il encadre le groupe.
4. Bilan intermédiaire : échange sur la technologie utilisée pour avoir un retour des enfants et ajuster le déroulé de l'atelier si besoin.
5. Reprise des défis ou du projet.
6. Bilan final : à la fin de l'atelier, les enfants expliquent leur procédure, leurs réussites et ce qu'ils ont appris lors de l'activité. Valorisation des réussites.
7. Clôture de l'atelier et rangement du matériel.

MOYENS TECHNIQUES

Nos ateliers de robotique et de programmation sont proposés sous forme de défis, en 3 niveaux afin de s'adapter à chacun selon ses compétences et ses appétences.



INITIATION
Découvrir la robotique et la programmation



ADVANCED
Approfondir ses compétences.



EXPERT
Devenir un pro de la programmation.

PROGRAMMER DES ROBOTS

COZMO

Ce robot mobile curieux et joueur, explore son environnement, apprend, planifie ses actions. Il est doté d'une intelligence artificielle qui offre une expérience de communication assez étonnante. Il permet de découvrir la programmation robotique avec Code Lab, un langage de programmation visuel, simple et intuitif basé sur Scratch Blocks.



SPHERO BOLT – À partir du CE2

Ce robot sphérique et mobile est bardé de capteurs permettant aux enfants de contrôler au plus juste, vitesse, direction et accélération. Avec son module de communication infrarouge, Sphero Bolt peut détecter et interagir avec tous les robots Sphero présents dans son périmètre. Il intègre un vaste cursus d'apprentissage de la programmation robotique.

TELLO DRONE - À partir du CE2

Cet impressionnant drone programmable est un parfait vecteur d'apprentissage. Il permet de faire découvrir une multitude de blocs de construction, la logique de mouvement, et le vol en formation multi-machine. En plus de développer des connaissances sur les robots, cette activité permet d'enrichir son vocabulaire Anglophone car Tello se programme en Anglais.



DÉCOUVRIR L'ÉLECTRONIQUE ET PROGRAMMER DES JEUX VIDÉO

MAKEY MAKEY

Ce circuit imprimé permet de contrôler des objets du quotidien comme s'ils devenaient des télécommandes. L'ajout d'objets conducteurs reliés à Makey Makey envoie un signal à l'ordinateur grâce à Scratch (ou à un autre logiciel) qui réagit avec la fonction que les enfants définissent. Cette carte est aussi stimulante pour un apprenant débutant que pour un expert qui veut explorer différents domaines, aussi bien en arts qu'en ingénierie.



SCRATCH

Un logiciel d'initiation à la programmation qui permet de découvrir différents concepts fondamentaux en mathématiques et en informatique. Il repose sur une approche ludique de l'algorithmique, pour aider les enfants à créer, à raisonner et à coopérer. Il permet de créer de façon simple, jeux vidéo, histoires interactives, jeux coopératifs, dont les éléments seront programmés au moyen de « blocs » de commande. Une initiation à la programmation de jeux pour les plus jeunes, et une découverte des mécanismes des jeux vidéo et jeux de plateau pour les plus avancés.

MINECRAFT EDUCATION

Minecraft Education est une plateforme d'apprentissage immersive qui utilise le célèbre jeu Minecraft pour engager les élèves dans diverses matières. Adaptée pour l'éducation, cette version offre des fonctionnalités spécifiques comme des leçons intégrées, des outils de classe et des blocs de construction supplémentaires. Elle permet de créer des expériences d'apprentissage collaboratives et interactives, favorisant la créativité, la résolution de problèmes et la pensée critique.



STOP MOTION

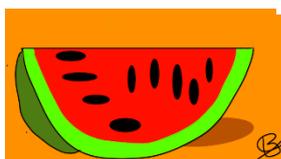
Le stop motion est une technique d'animation qui donne vie aux objets inanimés en les photographiant image par image. Chaque image est légèrement différente de la précédente, créant une illusion de mouvement lorsqu'elles sont projetées en séquence rapide. Cette méthode est utilisée dans divers médias, tels que les films, les publicités et les vidéos éducatives. Le stop motion permet une grande créativité et flexibilité. Grâce à sa simplicité et à son charme visuel, convient à tout âge.

NUMÉRIQUE CRÉATIF



RÉALISER UN FILM

Grâce à la technique du fond vert, les enfants iront à la découverte de l'univers du cinéma : réalisation d'un scénario et d'un *story board*, initiation aux plans de cadrage, aux mises en scène théâtrales, au tournage vidéo, ainsi qu'à toutes les étapes nécessaires au montage vidéo (effets spéciaux, transitions, effets sonores...). Cet atelier coopératif permet de développer chez l'enfant et l'adolescent, l'expression orale et corporelle, la confiance en soi et l'esprit critique.



S'INITIER AU GRAPHISME SUR TABLETTE

Le dessin numérique permet d'explorer les talents artistiques de chaque enfant, de donner vie à leurs idées et de créer de magnifiques illustrations. Après une première découverte de l'interface numérique sur tablette, ils deviendront rapidement des dessinateurs confirmés. Chaque création peut être manipulée et améliorée à l'infini grâce à une gamme complète d'outils et d'effets graphiques. Il n'y a plus aucune limite à la créativité.



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Démarche d'investigation

La démarche d'investigation s'inspire de la démarche scientifique des chercheurs, qui, partant d'un phénomène inexpliqué, émettent des hypothèses à partir de leurs connaissances, et cherchent les moyens de les vérifier, par la recherche documentaire et/ou l'expérimentation. Une fois l'hypothèse validée, elle est modélisée. Il reste ensuite à écrire et à diffuser un rapport expliquant les causes du phénomène, qui viendra enrichir les connaissances en la matière.

Les ateliers de programmation permettent de découvrir et de comprendre pour analyser et rechercher une solution, afin de proposer un système abouti en rapport avec des sujets du quotidien. Donner les clés de la réussite et enclencher des raisonnements en sollicitant la réflexion des enfants est une phase active qui permet la coopération et des investigations de nature diverse : manipulations, expérimentations, simulations, observations des résultats. Il s'agit de collecter des réponses, de confronter les idées initiales à la réalité.

Cette démarche accorde une place importante aux moments d'échanges argumentés, à la confrontation des idées et des expériences. Elle aiguisé la curiosité, favorise la créativité, offre la possibilité de développer davantage chez les élèves l'autonomie et les prises d'initiative, mais aussi les compétences liées à la communication écrite et orale : des débats (langage oral), des écrits (notions de français, d'histoire, de cultures internationales, d'utilisation et de développement des technologies).

Démarche de résolution de problèmes

La résolution de problèmes est au cœur de l'activité mathématique des élèves tout au long de la scolarité obligatoire. Elle participe du questionnement sur le monde et de l'acquisition d'une culture scientifique, et par là contribue à la formation des citoyens.

B.O spécial n°3 du 5 avril 2018

Développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes nécessite de conduire un travail structuré et régulier pour faire acquérir aux élèves les connaissances et compétences leur permettant :

- de comprendre le problème posé ;
- d'établir une stratégie pour le résoudre, en s'appuyant sur un schéma ou un tableau, en décomposant le problème en sous-problèmes, en faisant des essais, en

partant de ce que l'on veut trouver, en faisant des analogies avec un modèle connu ;

- de mettre en œuvre la stratégie établie ;
- de prendre du recul sur leur travail, tant pour s'assurer de la pertinence de ce qui a été effectué et du résultat trouvé, que pour repérer ce qui a été efficace et ce qui ne l'a pas été afin de pouvoir en tirer profit pour faire des choix de stratégies lors de futures résolutions de problèmes.

Pour appréhender un problème dans son contexte, et réfléchir à la méthode de résolution à appliquer, aux moyens à mettre en œuvre, les élèves font appel à leurs acquis et mettent leurs connaissances en réseau.

Au cours des ateliers UNITED CROCOS les enfants apprennent à définir et à modéliser un problème sous forme d'algorithme de codage et à choisir la méthode de résolution : réaliser des opérations successives prévues par le programme en respectant des règles définies. C'est aussi leur apporter les éléments techniques de connaissances nouvelles autour des nouvelles technologies et de l'informatique. Les échanges réflexifs entre pairs lors des ateliers permettent aux élèves d'intégrer et de partager leurs connaissances en verbalisant les étapes de résolution de la méthode utilisée. L'expérimentation immédiate de la solution avec les robots ou la création de jeux vidéo rend la démarche plus pertinente et permet l'apprentissage par essai-erreur.

Démarche de projet

La démarche de projet est une entreprise collective qui s'oriente vers la réalisation d'un production concrète, répondant à un besoin. Elle induit un ensemble de tâches dans lesquelles tous les enfants peuvent s'impliquer et jouer un rôle actif. Elle suscite les apprentissages de savoirs et de savoir-faire de gestion de projet comme la prise de décision, la planification, la répartition des rôles, la coordination des activités et favorise en même temps les apprentissages disciplinaires.

Elle s'appuie sur les deux démarches précédentes, mais va plus loin que la simple somme de ces démarches car elle permet aux enfants d'échanger, de coopérer, de développer leur créativité et leur intelligence collective tout en nourrissant leur réflexion du début à la fin de la réalisation du projet.