



**ET SI PROGRAMMER
DES ROBOTS
ET DES DRONES
DONNAIT DES
POUVOIRS MAGIQUES
AUX ENFANTS ?**



UNITED CROCOS

**QU'EST-CE QU'UN ATELIER UNITED
CROCOS ?**



LA STIMULATION COGNITIVE PAR LA PROGRAMMATION

PLUS QU'UNE INITIATION À LA PROGRAMMATION !

Les ateliers Crocos sont destinés aux enfants de 6 à 15 ans et proposent des ateliers basés sur la robotique et la programmation sous forme ludique, mais pas seulement... L'apprentissage de la programmation stimule les fonctions cognitives du cerveau (différents articles scientifiques sur ce sujet). Le codage permet de solliciter les opérations mentales relatives au traitement de l'information et favorise le développement des compétences transversales liées au traitement des tâches et la métacognition. Ainsi, nos ateliers font appel à divers processus cognitifs tels que l'attention, la mémorisation, la résolution de problème, la prise de décisions... Ils sont conçus avec des pédagogues, des neuropsychologues et des psychomotriciens pour maximiser la stimulation cognitive.

Les animateurs sont formés pour adapter leur posture d'accompagnement auprès de chaque enfant, et œuvrer pour que chacun puisse avancer à son rythme, quelle que soit sa position de départ (enfant précoce - troubles de l'apprentissage). L'enjeu des ateliers est de permettre à tous d'apprendre et de progresser dans un environnement bienveillant et gratifiant.

L'accompagnement numérique avec United Crocos, permet également aux enfants d'appréhender les nouvelles technologies dans leurs usages, leur développement et leur impact culturel. Les outils utilisés permettent la consolidation et l'extension des compétences de base initiées dans les cycles 2, 3 et 4 des programmes scolaires nationaux.

Lien entre les notions de programmation abordées et les fonctions cognitives stimulées

Notions de programmation

Séquencements Synchronisation Boucle	Instructions Conditions et Variables Algorithmes	Entrées-Sorties Branchements Conductivité
<ul style="list-style-type: none">• Planification• Langage• Résolution de problèmes• Capacité visuospatiale• Attention	<ul style="list-style-type: none">• Raisonnement• Lecture et compréhension• Fonctions exécutives• Métacognition	<ul style="list-style-type: none">• Comportement et motricité• Fonctions exécutives• Mémoire de travail

Stimulation cognitive

OBJECTIFS

Les ateliers Crocos poursuivent trois objectifs principaux :

1. Nos ateliers sont conçus pour solliciter les fonctions cognitives des enfants dans un but de stimulation, mais également de repérage et de suivi de leurs forces et faiblesses cognitives dans le cadre d'un trouble du neurodéveloppement avéré ou suspecté. En utilisant l'appétence des enfants pour les nouvelles technologies, ce dispositif se veut engageant, développant la curiosité naturelle des enfants pour la nouveauté. Grâce à cette forte implication, les enfants apprennent les bases de la programmation tout en stimulant leurs fonctions cognitives.
2. Nos ateliers permettent de donner à tous les enfants, des clés pour comprendre l'environnement technique et numérique contemporain, et développer leurs compétences pour agir et interagir. Ainsi, en pratiquant différents usages du numérique, les enfants découvrent les métiers autour de l'informatique, les jeux et les enjeux de la science. Avec un panel de supports adaptés, les enfants développent des connaissances numériques pour devenir des acteurs éclairés et responsables de l'usage des technologies et des enjeux associés.
3. Tous nos ateliers sont développés en prenant en compte les différents cadres établis par l'Education Nationale en ce qui concerne les programmes d'enseignement des cycle 2, 3 et 4, le Cadre de Référence des Compétences Numérique (CRCN) et le socle commun de connaissances, de compétences et de culture. Ainsi, nos ateliers favorisent le développement et l'acquisition des compétences fondamentales et transversales.



METHODOLOGIE

La méthode pédagogique active mise en œuvre dans nos ateliers permet un apprentissage par l'investigation (essai-erreur, conjecture-validation, etc), la manipulation et l'expérimentation (sur papier ou sur outils numériques). L'apprentissage entre pairs et les retours réguliers des animateurs constituent des éléments importants de motivation intrinsèque et d'engagement, rendant nos ateliers participatifs et dynamiques.

Le raisonnement logico-mathématique, très présent dans la programmation, prend appui sur des situations variées, comme la résolution de problèmes de nature arithmétique ou géométrique, mais également sur la mise au point d'un programme fonctionnel ou la pratique de jeux stratégiques (nécessitant de développer une stratégie gagnante, individuelle ou collective, ou maximiser ses chances).

Le processus d'évaluation de la progression se fait tout au long des séances. Chaque atelier est suivi à partir de fiches de missions, chacune d'entre elles se composant de plusieurs défis que l'élève doit relever pour atteindre son objectif. L'animateur régule ainsi les séances de manière individuelle en fonction de l'état d'avancement de chaque enfant.

Le parcours d'apprentissage est ainsi évalué en fonction des réalisations de l'enfant pour permettre aux accompagnants, animateurs, de situer le niveau de maîtrise des acquis, et d'accompagner l'enfant. Ces défis même non réussis, nous permettent de proposer à chacun, un parcours différencié.

UNITED CROCOS C'EST AUSSI DES ATELIERS DE STIMULATION COGNITIVE AVEC REPÉRAGE DES FORCES ET FAIBLESSES COGNITIVES

L'apprentissage de la programmation stimule les fonctions cognitives, car elle demande de planifier en tenant compte du temps, suivre plusieurs tâches à la fois, etc. Les activités de programmation informatique ont montré des bénéfices sur les fonctions exécutives des enfants avec un impact démontré en neuroimagerie.

Nos ateliers sont adaptés aux enfants présentant des troubles du neurodéveloppement tels que DYS, TDAH, TSA... Ainsi, chaque session entreprend un travail sur un domaine cognitif spécifique et ciblé.

Nos modules qu'ils soient ludo-éducatifs ou à destination des enfants présentant des troubles cognitifs, portent une carte d'identité, précisant quelles fonctions sont stimulées, afin de comprendre et d'identifier les capacités des enfants.

Pour chaque atelier, un diagramme présente les fonctions cognitives ciblées. Les scores correspondent à une évaluation des variables suivantes : temps durant la séance consacré à stimuler cette fonction, force de stimulation, psychoéducation, transfert possible et stratégie de compensation. L'enchaînement de ces séances est construit en adéquation avec les besoins spécifiques de chaque enfant, de façon à compenser les troubles identifiés.

Exemple de Diagramme de Stimulation Cognitive par Atelier





LES INTERVENANTS UNITED CROCOS

Les intervenants United Crocos sont des formateurs spécialisés, avec des notions en Neurosciences, en Robotique et Programmation.

Ils disposent de diplômes de l'animation ou de l'enseignement, certains sont diplômés en psychologie ou neurosciences cognitives.

Ils ont reçu une formation en interne sur nos modules et contenus spécialisés ainsi que sur les technologies et méthodologies utilisées dans nos ateliers.

Ils se déplacent avec tout le matériel nécessaire à la bonne conduite de l'atelier : robots, tablettes, chargeurs, et avec la documentation pédagogique.

LES OUTILS PÉDAGOGIQUES

ROBOTIQUE ET PROGRAMMATION

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 L'IA 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

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

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.



DECOUVRIR L'ELECTRONIQUE ET PROGRAMMER DES JEUX VIDEOS

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.



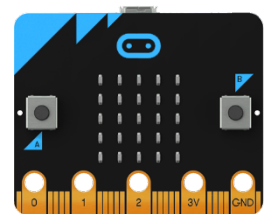
SCRATCH



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.

MICRO BIT

Ce micro-ordinateur de poche programmable peut être utilisé pour toutes sortes de créations ludiques, éducatives et scientifiques : des robots, des jeux interactifs, un détecteur d'humeur, un téléphone morse ; les possibilités sont infinies. Ses 25 leds lui permettent d'être codées dans de nombreux langages avec Javascript, Python et Scratch, et de mettre en avant de nouveaux univers pour les plus aguerris.



PROGRAMMATION DECONNECTEE

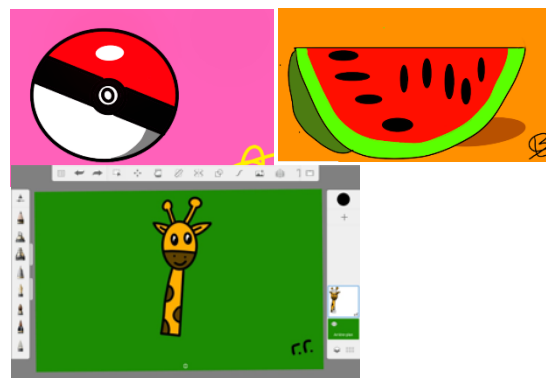
Ces activités visent à aborder l'algorithme et les différents langages de programmation de façon débranchée (sans connexion internet). A travers un Escape Game, les joueurs devront aider Cozmo à sauver Zagoo, enfermé dans une étrange maison sur la planète Naboul. Avec le Jeu des Scores où ils devront réussir à avoir le score le plus haut, en choisissant leur meilleure carte les enfants découvrent la notion de variable.

NUMERIQUE CREATIF



REALISER SES PROPRES VIDEOS

Grâce à la technique du fond vert, dans ces ateliers, les enfants iront à la découverte de l'univers du cinéma : de la réalisation d'un scénario, d'un story board, à l'initiation aux plans de cadrage, aux mises en scène théâtrales, au tournage vidéo, ainsi que 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.