

## Progression sur le thème algorithmique et programmation au cycle 4

En début de cycle 4, les élèves s'initient à la programmation événementielle. Progressivement, ils développent de nouvelles compétences, en programmant des actions en parallèle, en utilisant la notion de variable informatique, en découvrant les boucles et les instructions conditionnelles qui complètent les structures de contrôle liées aux événements. Il semble indispensable de travailler toutes ces compétences tout au long du cycle et ce dès le début de celui-ci.

De plus, il est souhaitable de poursuivre le travail sur les figures, d'abord des constructions simples puis des figures composées, des simulations de lancer, des programmes de calculs et 2 projets au minimum. Cette progression fait le choix de voir en amont toutes les notions nécessaires pour la réalisation d'un projet.

Aucune nouveauté informatique n'est à découvrir lors du projet, les élèves doivent faire appel à des notions déjà vues.

5e	4e	3e	
<b>Animation et interactions</b>			
<b>Déplacements d'un lutin avec les 4 flèches du clavier, « dire » et faire un son</b>			
Entre 1 lutin et quelqu'un d'extérieur : il lui demande son âge et son prénom et le lutin l'affiche. <i>Utilisation des capteurs, variables, regrouper et dire.</i>	Entre 2 lutins <i>Utilisation des blocs avancer, s'orienter, dire, jouer un son, boucle infinie, instruction conditionnelle, nombre aléatoire, choix des lutins, et arrière-plan.</i>	Court-métrage entre 2 lutins	
<b>Déplacements avec la réalisation de figures simples</b>			
Construction d'un carré, rectangle, triangle équilatéral <i>utilisation du stylo, mouvement, tourner, changement de couleur</i>	Construction d'un triangle rectangle, d'un triangle isocèle, d'un parallélogramme	Construction de polygones réguliers pour approcher le cercle <i>notion de boucle</i>	
<b>Déplacements avec la réalisation de figures composées de figures simples</b>			
Facade d'une maison <i>Utilisation du stylo, couleur, mouvement, tourner</i>	Plan d'une maison	Construction d'une étoile	
Construction hexagone, octogone, approche du cercle <i>Utilisation des boucles</i>	Construction du pentagone Approche du cercle	Construction de rosaces <i>tourner</i>	
<b>Vacances d'automne</b>			
<b>Projet 1 : Comme chien et chat</b>			
<i>Création de plusieurs lutins, arrière-plans, déplacements, variables, boucles, instructions conditionnelles et programmation en parallèle, décomposer un problème en sous-problèmes.</i>			
<b>Programmes de calculs</b>			
Transformer des Fahrenheit en degrés <i>Utilisation des opérateurs et capteurs</i>	Programmer Pythagore	Conjecture de Syracuse <i>Liste et conditions imbriquées</i>	<b>Vacances de Noël</b>
Critères de divisibilité <i>Utilisation d'opérateurs, capteurs, nombre aléatoire, instructions conditionnelles</i>			
<b>Simuler un lancer de pièce</b> <i>Utilisation nombre aléatoire, costumes, liste</i>	Simuler un lancer de dé	Simuler un lancer de 2 dés	
Repérage sous-marin <i>Utilisation de coordonnées, capteurs</i>	Frise <i>clone</i>	Anneaux olympiques <i>couleur</i>	<b>Vacances d'hiver</b>
<b>Projet 2 : Labyrinthe</b>			
<i>Utilisation déplacements, costumes, variables, nombre aléatoire, test</i>			
<b>Chat balle</b>		<b>Tic Tac Toe</b>	
<i>Programmes de calculs Boucles imbriquées</i>		<i>boucles imbriquées</i>	
Spirale carrée etc...		Pavage figure complexe	
Rosaces carré et triangle		Pavage parallélogramme	
		Engrenage et spirale	