

Liaison CM2- 6ème	Mathématiques
Cycle 3	Algorithme et programmation

Nom de projet : Danse avec Scratch

Table des matières

I.	Présentation synthétique du projet.....	2
II.	Modalités de mise en œuvre pédagogique du projet.....	4
	L'idée du projet.....	4
	1. Le projet tel qu'il a été présenté aux professeurs des écoles	4
	2. Modes d'interdisciplinarité, progression envisagée, mise en œuvre des séances.....	5
	3. Production(s) finale(s) au regard des compétences disciplinaires et transversales travaillées	6
	4. Evaluation, critères de réussite, modalités d'évaluation individuelle/collective	6
	5. Productions d'élèves	6
III.	Apport des outils numériques	6
IV.	Annexes.....	6

I. Présentation synthétique du projet

Description rapide du projet	<p>Les élèves découvrent une musique choisie, ici Ed Sheeran « Shape of you » et étudie la composition et le rythme de la chanson.</p> <p>A partir de cette chanson, les élèves vont créer une chorégraphie à l'aide du logiciel Scratch en utilisant les différents costumes d'un lutin qui changeront au rythme de la musique. Un fichier vidéo sera ainsi produit et les élèves retiendront la meilleure d'entre elles. Celle-ci sera apprise à l'occasion des séances d'EPS.</p> <p>Cette chorégraphie sera dansée à l'occasion de la journée d'accueil des CM2 au collège.</p>
Niveau(x) concerné(s)	CM2 - 6 ^{ème}
Temporalité (durée, fréquence, positionnement dans l'année...)	Dans l'objectif d'une présentation en fin d'année scolaire, il faut lancer le projet autour des vacances de février. Il faut compter une enveloppe d'au moins 5h.
Logiciels/Matériels utilisés	Plastification des blocs de Scratch Plastification des costumes de plusieurs lutins Salle informatique
Prérequis	Aucun
Objectifs généraux	<ul style="list-style-type: none">• Initier à l'algorithme et à la programmation• Mettre en œuvre une démarche de projet et une démarche d'investigation/résolution de problème dans le cadre d'un projet interdisciplinaire• Utiliser l'outil numérique dans le cadre d'un enseignement pluridisciplinaire

Compétences travaillées

Mathématiques	
DOMAINE DU SOCLE	Compétences du socle et compétences disciplinaires SOCLEES
1 - les langages pour penser et communiquer	Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques
	Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps
2 - les méthodes et outils pour apprendre	Coopération et réalisation de projets
	Outils numériques pour échanger et communiquer
4- Les systèmes naturels et systèmes techniques	Conception, création, réalisation.

II. Modalités de mise en œuvre pédagogique du projet

L'idée du projet

Dans l'idée de la réforme, on a souhaité renforcer la liaison CM2-6^{ème} par un projet basé sur la programmation, nouveauté des programmes et pour le moment peu de formation dans ce domaine auprès des professeurs des écoles.

Le choix a été fait de proposer une activité pratique pour mobiliser le maximum d'élèves et d'utiliser la programmation en s'écartant des traditionnels déplacements.

Ce projet se décompose en quatre parties :

- Etude d'une musique
- Création et programmation de la chorégraphie sur Scratch
- Vote pour la chorégraphie préférée des élèves et apprentissage de la chorégraphie
- Performance finale : chorégraphie réalisée par les élèves de CM2 et des 6^{ème} lors de la journée de visite du collège.

1. Le projet tel qu'il a été présenté aux professeurs des écoles

Ce projet a été imaginé par les enseignants du collège et a été proposé aux enseignants du primaire. Une rencontre entre les enseignants semble nécessaire pour que chacun puisse se l'approprier.

Une présentation générale a été projetée pour illustrer l'architecture du projet en abordant les points suivants :

- Les objectifs du projet et la production finale attendue
- Un tutoriel de prise en main de Scratch pour la réalisation d'une chorégraphie
- La présentation du matériel propice à une programmation débranchée (Jeu de carte des différents costumes et blocs Scratch)
- La possibilité d'enregistrer le fichier Scratch en projet vidéo
- Récupération des vidéos et organisation du vote par un Doodle

Celle-ci a permis de rassurer les enseignants du primaire pas forcément à l'aise avec la programmation.

Une deuxième rencontre a donc été prévue pour échanger sur les pratiques pédagogiques et la mise en œuvre dans les classes.

Lors de la deuxième rencontre les enseignants du primaire ont testé la manipulation des blocs papiers en situation d'élèves. Différents points techniques ont été également abordés, notamment les difficultés liées à la disponibilité du matériel informatique dans les écoles. On a construit la séquence complète pour les CM2 en fixant des dates butoirs pour chaque étape. Un professeur de mathématiques du collège a proposé d'intervenir en co-animation dans les classes de CM2 pour le passage à la programmation sur ordinateur. Après cette rencontre, les enseignants du primaire se sentent suffisamment en confiance pour conduire la totalité du projet seul avec leur classe.

Bilan : 4 classes de CM2 et 3 classes de 6^{ème} sont impliquées dans le projet.

2. Modes d'interdisciplinarité, progression envisagée, mise en œuvre des séances

	Temps 1 : 30'	Temps 2 : 1h	Temps 3 : 1h	Temps 4 : 1h	Temps 5 : 30'	Temps 6 : 30' + 5' x 4	Temps 7
6 ^{ème}	<p><u>En maths :</u> Présentation du projet et constitution des binômes et/ou trinômes</p>	<p><u>En musique :</u> Etude de la chanson « Shape of you » de Ed Sheeran (les deux premières minutes). Les élèves travaillent sur la structure : 2 couplets , 1 refrain, 2 couplets, 1 refrain. Le rythme est calculé : On entend 5 percussions en 6 secondes soit 1 percussion toutes les 1,20 secondes. Cela va permettre de déterminer le temps d'attente entre chaque changement de costumes sur Scratch mais aussi l'utilisation de bloc couplet et refrain.</p>	<p><u>En maths :</u> Présentation du logiciel Scratch : - Son interface - Les blocs disponibles et ceux nécessaires à l'écriture de ce programme - le lutin et ses costumes - l'insertion de la musique dans le programme + Pour les 6èmes : Création de la chorégraphie directement sur le logiciel Pour les CM2 : Création de la chorégraphie avec les blocs papiers sur table avec un élève du groupe debout pour mimer la chorégraphie.</p>	<p><u>En maths :</u> Finalisation de la chorégraphie pour chacun des binômes + Extraction des vidéos depuis Scratch + vote des élèves de la classe pour leur vidéo préférée.</p>	<p>Les 7 vidéos sont visionnées par les élèves de chaque classe. Chaque élève procède au vote en suivant un lien Doodle. Celui-ci permet de savoir quels élèves ont voté et surtout de « dépouiller » rapidement puisque les votes sont totalisés automatiquement. La chorégraphie finale est ainsi déterminée.</p>	<p><u>En EPS :</u> Apprentissage de la chorégraphie sur une première séance puis la chorégraphie est travaillée à plusieurs reprises à la fin des cours pour la mémoriser.</p>	<p><u>Dans la cour du collège à l'occasion de la venue des CM2 :</u> Tous les élèves de 6^{ème} et de CM2 réalisent ensemble la chorégraphie</p>

3. Production(s) finale(s) au regard des compétences disciplinaires et transversales travaillées

- L'élève travaillera les compétences liées à l'informatique lors de la réalisation du fichier Scratch, de la vidéo extraite mais aussi à travers le partage de fichiers et du vote numérique.
- L'écriture du programme familiarise l'élève avec le langage informatique utilisé.
- A travers la performance collective, les élèves démontreront leur capacité à utiliser le langage corporel.

4. Evaluation, critères de réussite, modalités d'évaluation individuelle/collective

La production de la vidéo avec Scratch fait l'objet d'une évaluation collective par binôme (la chorégraphie doit respecter le rythme de la chanson mais aussi l'organisation couplet, couplet, refrain, couplet, couplet, refrain).

L'évaluation du projet se fera sur le retour des vidéos pour chacune des classes et le pourcentage d'élèves réalisant la chorégraphie complète en fin d'année scolaire.

5. Productions d'élèves

- Vidéo de leur chorégraphie réalisée avec leur lutin
- La chorégraphie réalisée par tous les élèves pourra éventuellement être filmée.

III. Apport des outils numériques

- Familiarisation avec le langage Scratch
- Production de vidéo
- Partage de fichiers
- Vote en ligne

IV. Annexes

- Jeu de cartes (lutins avec leurs costumes)
- Les blocs à utiliser à plastifier
- La présentation prezi pour les professeurs des écoles
- Une vidéo exemple de chorégraphie produite par des élèves