

LA GEOMETRIE DYNAMIQUE : FACILITATEUR DU PASSAGE AU PAPIER CRAYON.

CYCLE 2

Projet mené par : Franck CLAIR.

Circonscription BOURGOIN JALLIEU 3,
École élémentaire Mollié, Isère (38).

Inspectrice référente : Claire TOUGUI.

**Pratiques pédagogiques innovantes dans les enseignements
; pensée informatique, codage et algorithmique, culture
scientifique, SNT, SNI**

LE PROJET

Familiariser les élèves aux notions de géométrie en les faisant d'abord pratiquer avec des outils numériques et en passant par la verbalisation.

ACTEURS

56 élèves / CE1 - CE2

EFFETS OBSERVÉS

SUR LES APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES

- Implication et motivation
- Meilleure maîtrise des notions de géométrie
- Passage au papier crayon facilité
- Structuration de la démarche de construction

LES OBJECTIFS

- Favoriser la collaboration et le travail de groupe ;
- Participer à un projet fédérateur et motivant ;
- Utiliser le numérique dont geogebra au service des apprentissages de géométrie.

SUR LES PRATIQUES ENSEIGNANTES

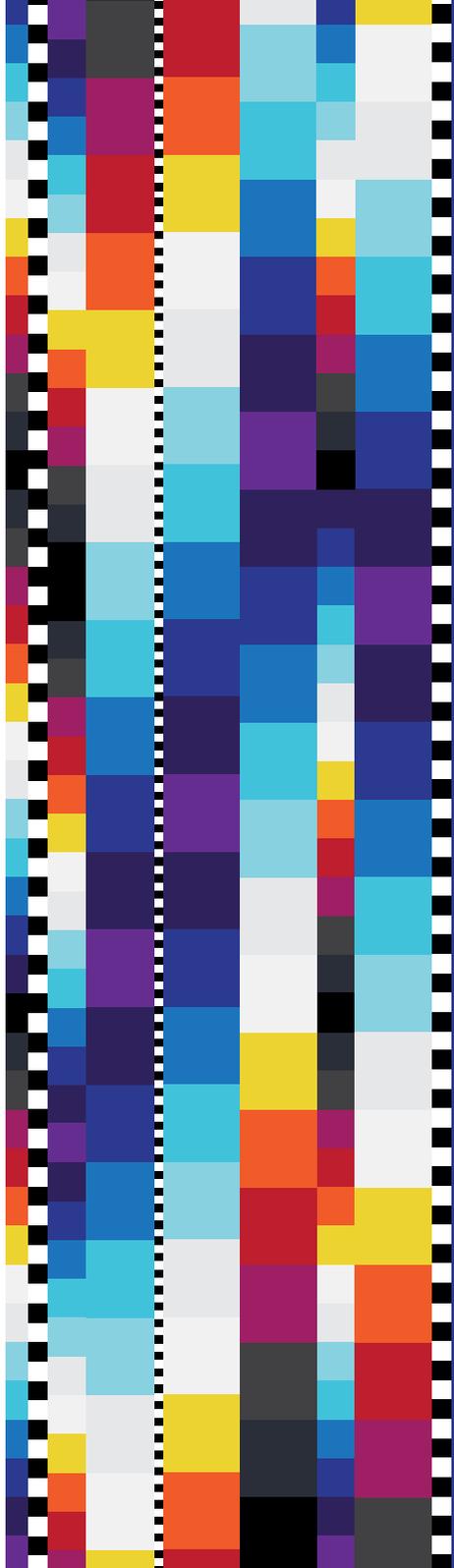
- Prise de conscience de l'importance de la verbalisation en géométrie
- Intégration du numérique en amont de la pratique papier crayon
- Travail en ateliers adapté

Heures numériques : géométrie dynamique au cycle 2
FIGURES COMPLEXES :
VERBALISER, MANIPULER, PRATIQUER NUMÉRIQUEMENT
le vocabulaire et anticiper les intersections nécessaires

VIDEO

PROJET





APPRENTISSAGE DU LANGAGE PYTHON A L'AIDE DE LA PLATEFORME CASEINE

CYCLE 4

Projet mené par : Thomas REY, Manuel PEREIRA.

Lycée Marlioz,
Aix-les-Bains (73).

Inspecteur référent : Jérôme CARGNELUTTI.

Pratiques pédagogiques innovantes dans les enseignements
; pensée informatique, codage et algorithmique, culture
scientifique, SNT, SNI

LE PROJET

Réalisation d'un cours Caséine (moodle amélioré) sur les bases de la programmation Python permettant de remédier aux difficultés rencontrées par les élèves dans cet apprentissage et/ou d'apporter une motivation différente grâce à l'auto-évaluation.

ACTEURS

360 élèves de 2nd / 180 élèves spé math 1^{ère}

EFFETS OBSERVÉS

SUR LES APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES

Globalement, le retour des élèves est plutôt positif, en particulier pour les élèves sérieux mais en difficulté avec la programmation. Ils se sont sentis rassurés d'avoir le temps de pratiquer plus que pendant une heure de cours en classe avec les délais d'installation, d'explications, ...

Le parcours du cours a permis à une partie des élèves d'aller plus loin dans les types d'exercices rencontrés (simplifiant la gestion de l'hétérogénéité pour l'enseignant) et certains se sont découverts un réel intérêt pour la programmation. Il s'avère que ce travail de programmation a eu un impact pour certains quant à leur choix d'orientation (spé NSI).

+ D'INFO

LES OBJECTIFS

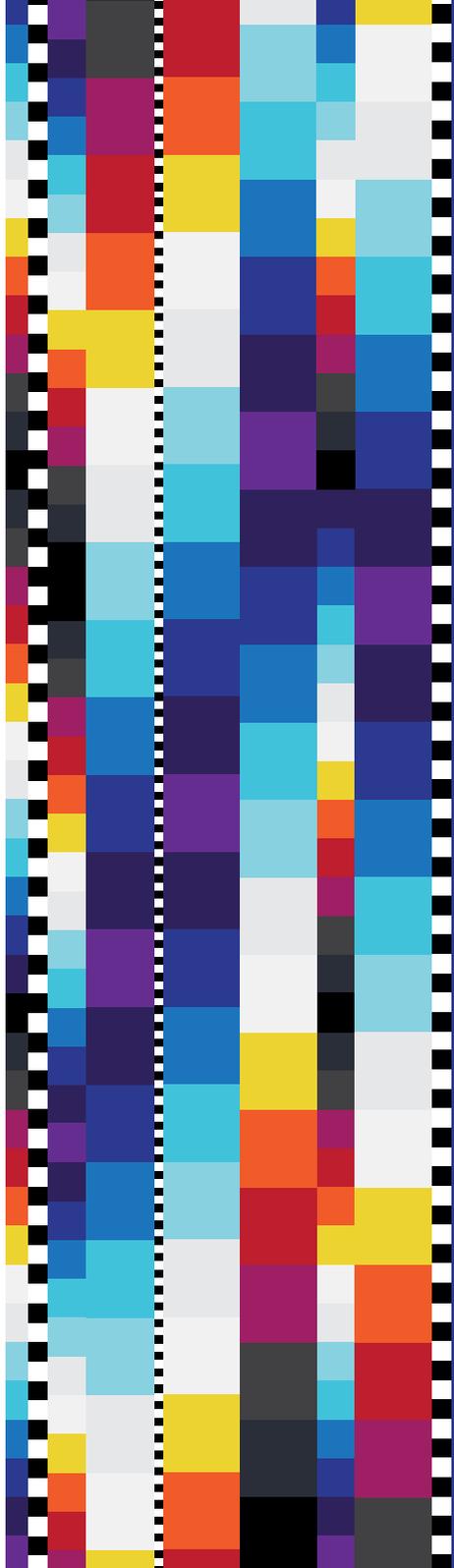
La programmation en langage Python fait partie des programmes de maths du lycée. Les premiers retours d'expérience en classe nous ont montré que cet enseignement est chronophage et frustrant pour nombre d'élèves du fait de l'immense hétérogénéité de niveau, d'intérêt mais aussi d'angoisse face à cette activité. Il nous a semblé intéressant d'utiliser une plateforme en ligne pour permettre aux élèves d'avancer à leur rythme. Les objectifs étaient : la « dédramatisation » de la programmation, le développement de l'autonomie des élèves, l'aide mutuelle, l'accompagnement des plus faibles.

Les pratiques enseignantes n'ont pas été bouleversées mais l'objectif était plutôt de « libérer du temps » en classe. Néanmoins, la plateforme Caséine a permis à certains de commencer par s'appropriier le langage et donc d'être ensuite plus à l'aise face aux élèves.

Autre retour : les bases étant travaillées par les élèves régulièrement (des objectifs à atteindre dans le cours étaient fixés périodiquement), les enseignants pouvaient s'asseoir dessus pour présenter des programmes plus élaborés en vidéo-projection en classe en lien avec le chapitre traité.

Certains enseignants s'en sont aussi servis régulièrement en classe en soutien ou en heures de groupes.

SUR LES PRATIQUES ENSEIGNANTES



RALLYE CALCUL@TICE

CYCLE 3

Projet mené par : Najah BEN YOUSSEF.

Collège Aragon, Villefontaine (38)
École Galilée, École Édouard Herriot.
Circonscription BOURGOIN JALLIEU 2 (38)

Inspecteurs référents : Sophie BICHET, Jérôme
CARGNELUTTI.

**Pratiques pédagogiques innovantes dans les enseignements
; pensée informatique, codage et algorithmique, culture
scientifique, SNT, SNI**

LE PROJET

13 problèmes à résoudre en 45 minutes, en binôme, sur ordinateur (interface ludique, colorée et animée), grâce au calcul mental (pas de feuille de brouillon ni de calculatrice).

ACTEURS

Élèves de CM2 à 6^{ème}

EFFETS OBSERVÉS

SUR LES APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES

- Recherche de stratégies efficaces pour résoudre des problèmes dans un temps assez court
- Calcul mental plutôt que le recours systématique à la calculatrice
- Réinvestissement de plusieurs notions et outils vus en classe (tables de multiplication, proportionnalité, conversions d'unités, ordres de grandeur, fractions...)
- Situations concrètes qui donnent du sens et permettent de raisonner plus facilement
- Sollicitation du camarade plutôt que du professeur
- Bienveillance, écoute
- Coopération entre élèves, règles du débat : discuter, critiquer, se mettre d'accord, ne pas imposer sa réponse à l'autre
- Mise en activité et implication de tous, peu importe le « niveau » en Mathématiques

LES OBJECTIFS

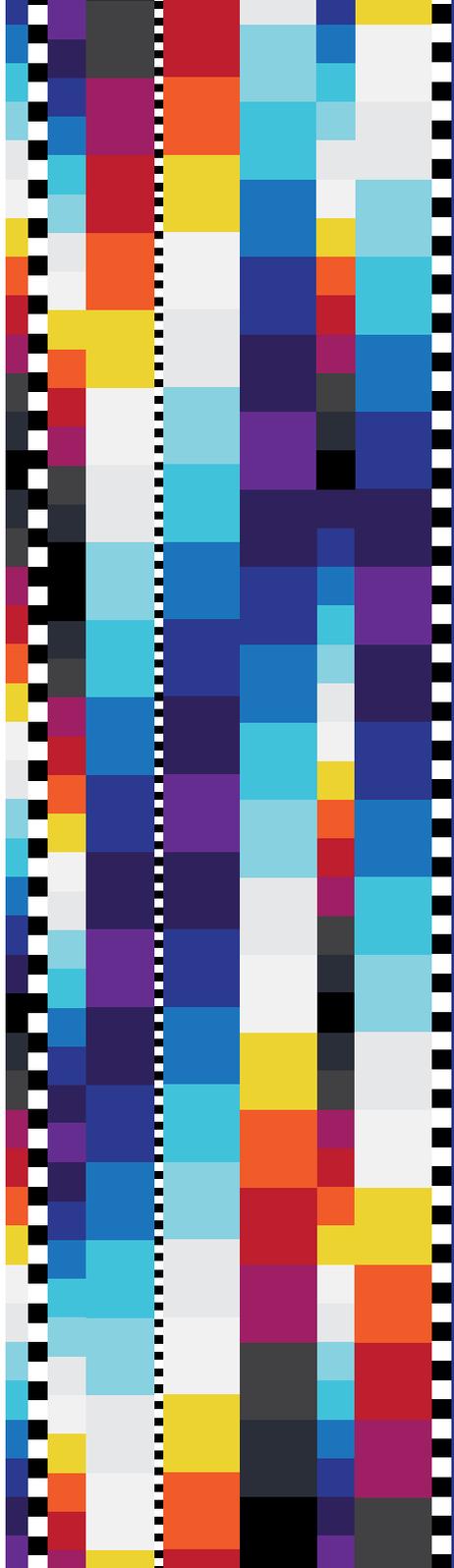
- Liaison école-collège : favoriser les échanges au sein du cycle 3 (échanges entre enseignants et échanges entre élèves)
- Résolution de problèmes qui font appel à des notions vues en classe
- Calcul mental
- Collaboration entre élèves, écoute, entraide
- Utilisation des TICE
- Image attractive et ludique des Mathématiques

SUR LES PRATIQUES ENSEIGNANTES

Liaison école-collège renforcée
Collaboration entre enseignants des premier et second degrés
Travail de cycle
Rituel de calcul mental
Utilisation fréquente des TICE

RALLYE





PETITS SACS MATHÉMATIQUES

CYCLE 3

Projet mené par : Alice BARRET-BOUGEARD.

Circonscription PRIVAS-LAMASTRE ET LE
QUAY DE TOURNONS/RHONE (07).
Écoles de Chalencon, Habozit de Privas, de
Les Ollières, de Veyras.

Inspectrice référente : Pascale OLIVE.

Pratiques pédagogiques innovantes dans les enseignements
; pensée informatique, codage et algorithmique, culture
scientifique, SNT, SNI

LE PROJET

Le dispositif a été présenté lors d'animations pédagogiques et lors des formations PDF du Plan Torossian Villani afin que celui-ci soit déployé par la suite sur les écoles de la circonscription.

Un accompagnement de circonscription sur la ludification des apprentissages et en numérique a eu lieu auprès des enseignants ainsi que la mise en place du prêt d'une mallette pédagogique de jeux mathématiques. Des petits sacs ont été créés en circonscription et en écoles également.

Un accompagnement a été mis en place dans chaque classe et auprès de chaque PE par la CPC, pour s'approprier la démarche et la mise en œuvre du dispositif.

La démarche consiste à faire passer les élèves de la posture de RECEPTEURS à la posture de CREATEURS.

Les classes, après une acculturation au monde ludique en mathématiques, à la manipulation mathématique créeront leurs sacs mathématiques selon les étapes suivantes:

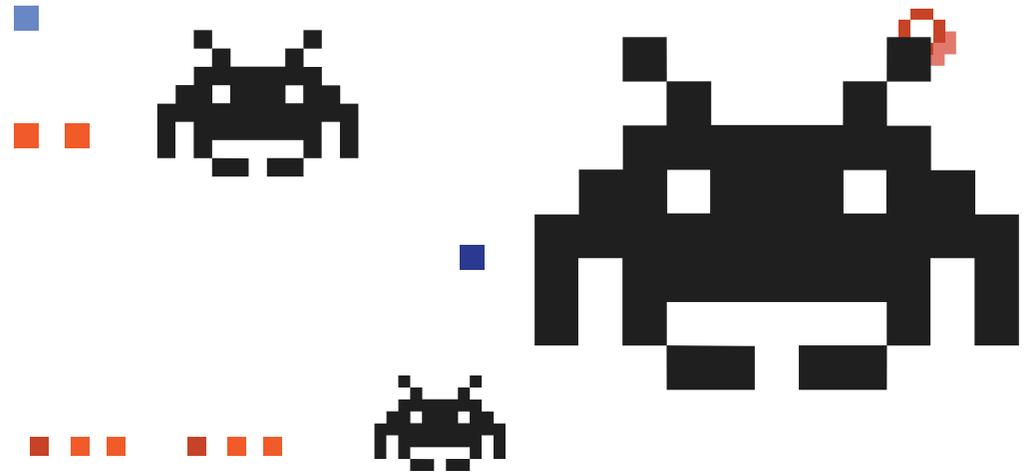
- Découvrir et jouer à des jeux mathématiques, s'approprier des règles, lire une vidéo-règle à partir d'un QR code, manipuler, expliciter ses stratégies et procédures,
- Créer un jeu mathématique,
- Chercher le matériel de manipulation le plus adapté au jeu,
- Créer la capsule vidéo de l'expli-partie ou vidéo-règle du jeu,
- Créer le QR code de l'expli-partie du jeu,
- Créer la trace écrite qui pourra servir d'étayage aux élèves qui en auront besoin,
- Chercher des prolongements possibles pour aller plus loin,
- Faire vivre les petits sacs en classe et dans les familles des élèves.

ACTEURS

51 élèves / 2 classes CM2

LES OBJECTIFS

- Accompagner la mise en œuvre d'apprentissages des mathématiques fondée sur la manipulation et l'expérimentation, la verbalisation et l'abstraction. (cf Plan Torossian Villani).
- Accompagner les enseignants et les élèves dans une démarche de création numérique et mathématique, de production de jeux mathématiques, de capsules vidéos explicites de règles de jeux (expli-parties), de QR codes pour y adjoindre des ressources complémentaires, de traces écrites structurantes sur des faits numériques.
- Ludifier les apprentissages mathématiques.
- Développer l'instauration d'une culture commune mathématique entre école et familles.



EFFETS OBSERVES

SUR LES APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES

- Les apprentissages fondamentaux ont été renforcés. Les élèves ont travaillé les mathématiques de manière ludique en posture de réception puis de production.
- Ils ont pu réinvestir leurs compétences en travaillant les mathématiques autrement.
- Ils ont donné du sens à ces apprentissages. Le numérique a été une plus-value dans ce projet dans le cadre de la réalisation de capsules vidéos qui ont permis de travailler l'oral, l'enchaînement des idées, la logique et l'esprit critique.
- Les élèves sont passés d'une posture de réception à une posture de création, de production, ils ont développé des compétences numériques et ont travaillé l'oral.
- La culture mathématique et numérique, priorité nationale, a été partagée entre l'école et les familles au travers du voyage des petits sacs mathématiques.
- Les élèves ont été motivés et engagés pleinement dans ce projet. Les enseignants également en participant aux formations, au projet spécifique et en développant leurs compétences numériques.
- La démarche, les productions des classes auraient dû être présentées à l'ensemble des enseignants de la circonscription lors d'un marché de compétences lors d'animations pédagogiques en mai 2020.
- Le projet a pour objectif de s'élargir à toutes les écoles de la circonscription l'an prochain en favorisant l'échange et la mutualisation des petits sacs mathématiques produits au sein des classes.

SUR LES PRATIQUES ENSEIGNANTES

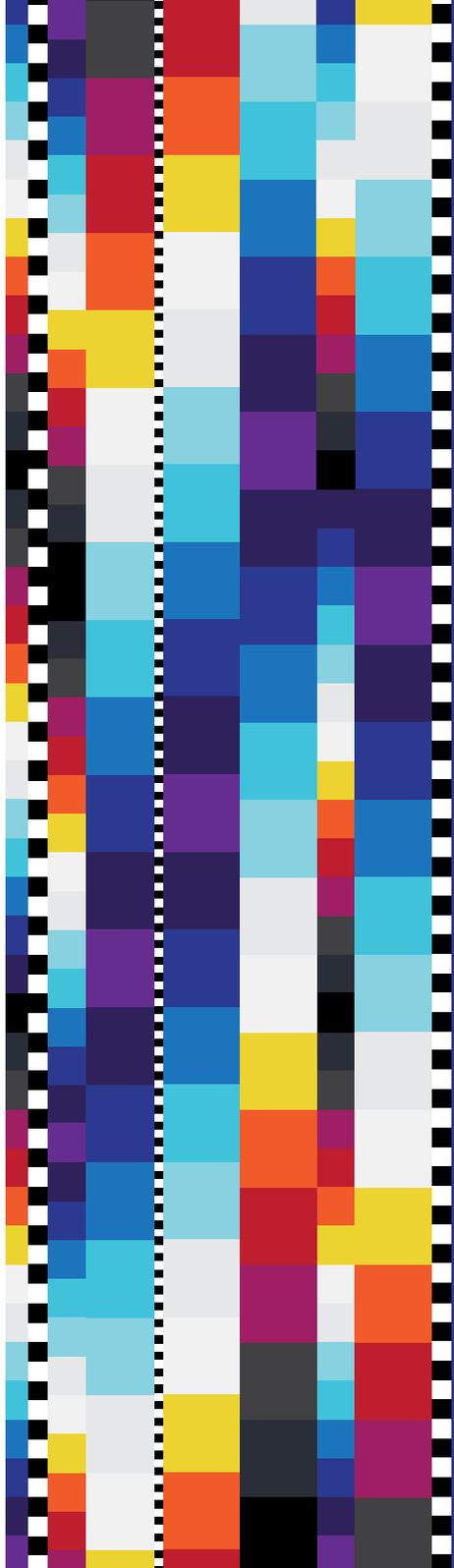
Un accompagnement dans les classes a été effectif sous forme de co-enseignement. Des conseils des maîtres ont été aussi réalisés au sein des écoles pour la mise en œuvre du projet. Un apport de formation a été réalisé auprès de deux constellations du Plan Torossian Villani dans lesquelles le projet a été présenté.

Les enseignants ont intégré les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de leur métier.

Les enseignants souhaitent à l'avenir que ce projet soit pérenne et se poursuive durant les prochaines années à l'image des sacs à albums par exemple.

PROJET





LES ROBOTS FONT LEUR CINEMA

CYCLE 2 / 3

Projet mené par : Olivier RIOSSET.

Ci-conscription CREST (26)
École primaire de Luc en Drôme (26).

Inspecteur référent : Olivier MISUIRNY.

**Pratiques pédagogiques innovantes dans les enseignements
; pensée informatique, codage et algorithmique, culture
scientifique, SNT, SNI**

LE PROJET

Création d'un film dont les acteurs sont des robots programmés.

En utilisant des objets programmables (robot bue-bot, bee-bot, sphéro, ino-bot), nous avons inventé une histoire et créé un film dont les personnages principaux sont les Robots. Il a donc fallu apprendre à programmer ces différents types d'objets, écrire l'histoire, le scénario, apprendre à fabriquer de la musique avec un logiciel, filmer et à monter.

On utilisera des petits logiciels pour les effets spéciaux (faire parler les blue-Bot...)

Il faut aussi fabriquer des décors.

Difficultés : la précision des déplacements programmés n'est pas toujours au rendez-vous, les robots patinent sur les décors ou roulent mal.

ACTEURS

15 élèves / CE2 - CE1 - CM2

EFFETS OBSERVES

SUR LES APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES

La fabrication numérique, la robotique, la création autour des objets numériques favorisent les nouvelles compétences : l'apprentissage du code informatique qui permet de découvrir et d'acquérir des modes de résolution de problèmes différents des approches scolaires classiques.

La création de film, le montage, l'initiation à la prise de vue, les techniques de stop motion grâce aux applications dédiées sur tablette, permettent aux enfants d'acquérir de nouvelles compétences. Ainsi aucun enfant n'est en échec par rapport aux objectifs, ce qui permet d'acquérir de la confiance en soi.

LES OBJECTIFS

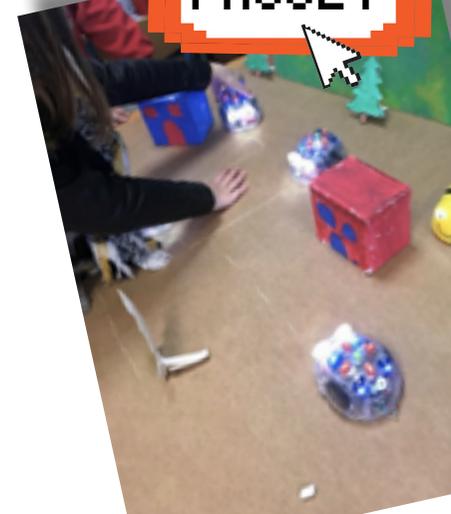
- Réaliser un film en utilisant la programmation de robots (programmation de 3 types de robots différents)
- Montage du film.
- Education musicale : création de la musique du film.
- Explorer, imaginer, écrire, fabriquer et créer. (Ecrire une histoire, réaliser des décors, écrire un scénario)
- Développer chez les élèves la créativité, l'innovation, le travail de groupe, le travail en mode projet, l'autonomie et la précision dans le travail (programmation).

SUR LES PRATIQUES ENSEIGNANTES

Les enseignants ont pu mettre en place un travail de projet mettant en œuvre des compétences transversales dans toutes les disciplines : éducation musicale, programmation, arts visuels, français



PROJET



SCRATCH FAIT SON OPERA !

CYCLE 3

Projet mené par : Franck CLAIR.

Circonscription BOURGOIN JALLIEU 2,
École Galilée, Isère (38).

Inspectrice référente : Sophie BICHET.

**Pratiques pédagogiques innovantes dans les enseignements
; pensée informatique, codage et algorithmique, culture
scientifique, SNT, SNI**

LE PROJET

Mettre en décor l'opéra « Les trois Mousquetaires » auquel les élèves participeront aux chants (Opéra annulé à cause du coronavirus).

Cette mise en scène se fera avec des animations scratch. Ces animations devront être les résumés de chaque scène, permettant ainsi de mieux comprendre l'opéra.

ACTEURS

51 élèves / 2 classes CM2

EFFETS OBSERVÉS

SUR LES APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES

- Forte implication des élèves
- Motivation renforcée et soutenue sur la durée
- Facilite l'entrée dans certains apprentissages (maîtrise du code simplifiée)

SUR LES PRATIQUES ENSEIGNANTES

Impose naturellement le travail de groupes

Intégration facilitée du numérique

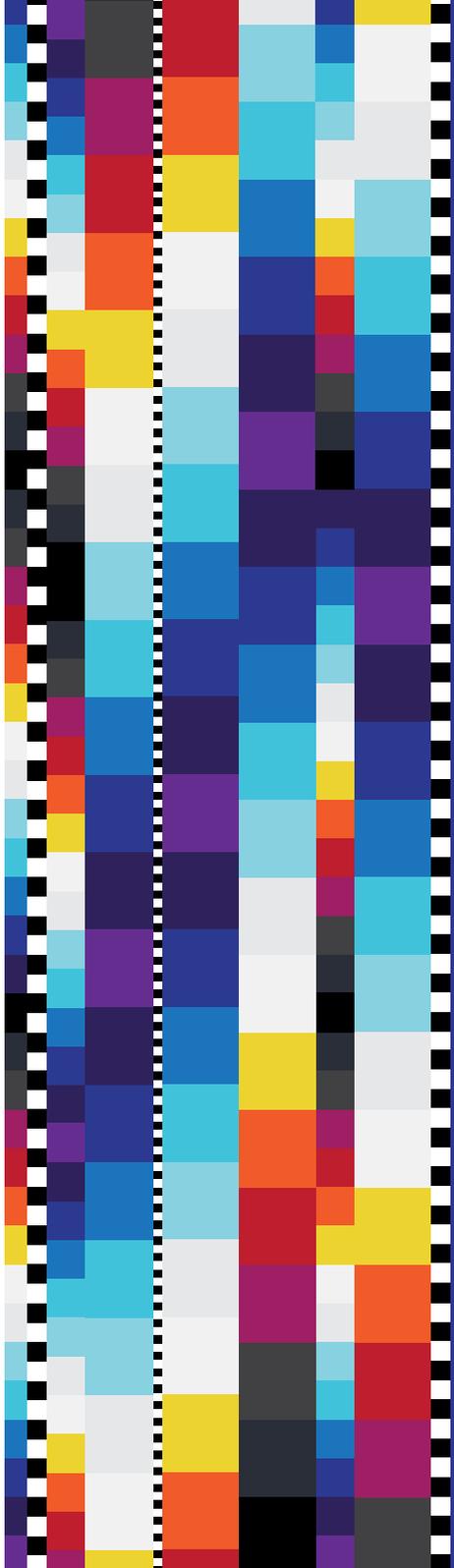
Différenciation et meilleure prise en compte des possibilités de chaque élève (les élèves plus en avances pouvant toujours aller plus loin grâce aux possibilités de scratch)

LES OBJECTIFS

- Intégrer l'EMI avec respect des droits d'auteur sur les recherches d'images
- Favoriser la collaboration et le travail de groupe
- Participer à un projet fédérateur et motivant
- Utiliser scratch au service des apprentissages notamment de la production d'écrits
- S'appuyer sur les apports culturels pour faciliter les apprentissages

PROJET





CHASSE AU TRESOR CONNECTEE

CYCLE 3

Projet mené par : Anne JACOB.

Circonscription HAUT-GRÉSIVAUDAN (38),
École élémentaire La Terrasse.

Inspecteur référent : Rémy DUCOUSSET.

**Pratiques pédagogiques innovantes dans les enseignements
; pensée informatique, codage et algorithmique, culture
scientifique, SNT, SNI**

LE PROJET

Réaliser un jeu conçu par les élèves et en collaboration avec une plasticienne une chasse au trésor grandeur nature à la manière d'un «escape game». Il s'agit d'un projet transdisciplinaire.

- Réaliser des sculptures servant de support aux activités connectées qui seront multiples (maths, lecture, sciences, histoire, géographie...)
- Partenariat avec l'Atelier de Canopé et utilisation de l'application Pégase pour réaliser le jeu.
- Les sculptures
- Mini-jeux programmés sur Scratch pour découvrir des codes ou autres messages
- Conception des énigmes
- Fabrication des objets connectés (robotique)

ACTEURS

58 élèves / CM1 - CM2

EFFETS OBSERVES

SUR LES APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES

Tous les élèves se sont engagés dans ce projet . Le travail collaboratif sur la programmation a permis aux élèves le plus en difficulté de d'avancer dans les recherches au sein des groupes, la classe ayant une habitude de travail basée sur la méthode Pidapi et fonctionnant par projets qui se croisent ou se répondent.

LES OBJECTIFS

Donner aux élèves une finalité d'apprentissage au travers d'un projet transdisciplinaire

- Initiation à la programmation et à la robotique
- Découverte de l'art connecté

