

FICHE ENSEIGNANT

Niveau concerné

Cycle 4

Durée : 1 séances

L'activité contient :

| | |
|-------------------------|---|
| Affectation | X |
| Variable | X |
| Boucle | X |
| Test | X |
| Programmation parallèle | |

Compétences mathématiques :

| | |
|-------------|---|
| Chercher | X |
| Raisonner | X |
| Modéliser | X |
| Représenter | |
| Calculer | |
| Communiquer | X |

Domaines du socle :

| | |
|-----------|--|
| Domaine 1 | Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques |
| Domaine 2 | |
| Domaine 3 | |
| Domaine 4 | Démarches scientifiques Conception, création, réalisation |
| Domaine 5 | |

Pré-requis

En algorithmique :

- Ecrire un algorithme en langage naturel
- Connaître les notions de boucle et de variable

Modalités et matériels

Travail par binôme. Il faut un ordinateur avec le logiciel Scratch en utilisation « tableau blanc » pour montrer aux élèves le principe du code César.

Objectifs

L'objectif de cette activité est de travailler la notion de codage.

Travail débranché de codage et de décodage de messages.

Scénario

L'activité proposée se déroule en plusieurs temps : une partie de présentation par l'enseignant, puis un travail en binôme autour du codage et du décodage de mots.

Dans la première partie de l'activité, l'enseignant ouvre le fichier du code César sous SCRATCH. Il écrit un mot puis le fait coder. Il renouvelle plusieurs fois cela, en codant aussi de courtes phrases. Il demande alors à la classe d'expliquer ce que fait le programme.

Ensuite, l'enseignant propose à chaque binôme de coder des mots en choisissant un rang de codage de leur choix.

Enfin, chaque binôme propose une phrase codée à un autre binôme qui doit essayer de la décoder.

Le code César

Tu viens de voir fonctionner un programme qui code des mots avec la méthode dite de César. Cette dernière consiste tout simplement à transformer le mot en un mot codé en décalant les lettres d'un certain rang connu uniquement de celui qui écrit le message et de celui qui doit le recevoir.

Avec ton binôme, déterminer quel sera votre rang de codage (un nombre entre 1 et 25) : _____

Complète de ce fait le tableau suivant qui te donnera la correspondance entre la lettre de départ et celle codée :

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Comment serait codé le mot MATHEMATIQUES ? _____

Choisis un mot, code-le et donne ce mot codé à ton binôme. Il doit alors le décoder.

Mot choisit : _____ Mot codé : _____

Mot codé reçu de mon binôme : _____ Mot décodé : _____

Choisis une courte phrase, code-la et donne ce codage à ton binôme pour qu'il la décode.

Phrase choisie : _____

Phrase codée : _____

Phrase reçue : _____

Phrase décodée : _____

Mets-toi d'accord maintenant avec ton binôme sur une phrase et codez-la ensemble :

Phrase choisie : _____

Phrase codée : _____

Ecrivez cette phrase codée sur une feuille ainsi que le codage du mot MATHEMATIQUES et changez cette feuille avec un autre binôme.

Décoder la phrase que vous venez de recevoir : _____
