

# 1 - Comment coder le monde en 0 et 1 ?

- Prendre une nouvelle feuille de classeur. *Ecrire votre nom, prénom et classe dans la marge.*
- Découper l'étiquette de l'activité et la coller sur votre feuille de classeur. En dessous, écrire :

ECRIRE

Pour coder des informations, que ce soient des nombres, du texte, des images, de la vidéo ou des sons, un ordinateur utilise uniquement des 0 et des 1.

## 1 - Représentation d'un nombre

Souligner

Possibilité 1 : par conversion décimal vers binaire

- Découper et coller la fig. 1
- En dessous, écrire les uns en dessous des autres et compléter (effectuer les calculs) :

$$5 (10) = \dots(2)$$

$$51 (10) = \dots(2)$$

$$42 (10) = \dots(2)$$

Avec un octet :

le nombre maximum en binaire est donc : .....(2)

le nombre maximum en décimal est donc : .....(10)

ECRIRE

ECRIRE

- Sur une nouvelle page, écrire :

Possibilité 2 : par décimal codé en binaire (DCB)

- Découper et coller la fig. 2
- En dessous, écrire les uns en dessous des autres et compléter (effectuer les calculs) :

$$5 (10) = \dots(2)$$

$$51 (10) = \dots(2)$$

$$42 (10) = \dots(2)$$

Avec un octet :

le nombre maximum en DCB est donc : .....(DCB)

le nombre maximum en décimal est donc : .....(10)

ECRIRE

ECRIRE

- Sur une nouvelle page, écrire :

## 2 - Représentation d'un texte

Souligner

Pour écrire, nous avons besoin de lettres majuscules, minuscules, de chiffres et de signes. La norme ASCII établit une correspondance entre une représentation binaire et le texte.

- Découper et coller la table ASCII, coder et compléter le texte /BONJOUR.
- En dessous, écrire et compléter :

Avec un octet, il existe ..... codes possibles.

- Sur une nouvelle page, écrire :

## 3 - Représentation d'une image

Souligner

La représentation d'une image repose sur le découpage de l'image en pixels. En noir et blanc, le pixel est à 1 s'il est noir, à 0 s'il est blanc.

- Découper et coller l'image du cœur, compléter la phrase et compléter le code de l'image.

ECRIRE