

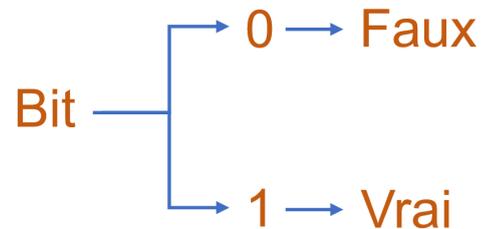
 Région académique NOUVELLE-AQUITAINE	<b>STRUCTURE, FONCTIONNEMENT, COMPORTEMENT : des objets et systèmes techniques à comprendre</b>	 Cycle 4
	<b>Structuration et traitement des données</b>	
<b>Connaissance</b>	<b>Représentation des données : le bit : élément minimum d'information, représentation par les symboles 0 et 1</b>	

Lorsqu'on utilise un téléphone portable, un ordinateur ou même lorsque l'on regarde la télévision, toutes ces technologies fonctionnent grâce à des **combinaisons de bits**.

**Le bit est l'élément fondamental de l'information numérique.**

**Il ne peut prendre que deux valeurs :**

- Le symbole **0** représente l'absence de quelque chose, souvent interprété comme "faux" ou "éteint".
- Le symbole **1** représente la présence de quelque chose, souvent interprété comme "vrai" ou "allumé".



Cette interprétation binaire forme la base de tout calcul et traitement de données en informatique.

**Les ordinateurs manipulent toutes les informations sous forme de bits :**

- **Stockage de données** : Les ordinateurs et les appareils numériques stockent toutes les informations sous forme de bits.
- **Codage d'informations** : Les bits sont utilisés pour coder des nombres, des caractères, des images, des sons et d'autres types de données.
- **Transmission de données** : Les bits sont utilisés pour transmettre des informations d'un appareil à un autre.

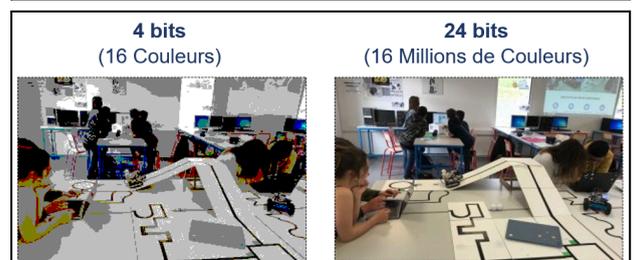
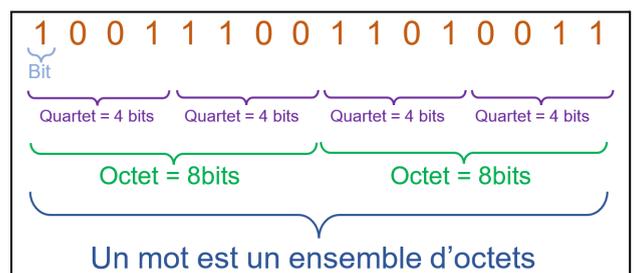
Les **processeurs, mémoires et périphériques de stockage** traitent les données en les convertissant en **combinaisons de bits**. Par exemple, un **octet** (groupe de **8 bits**) peut représenter des valeurs numériques comprises entre 0 et 255, des caractères textuels, des instructions de programme, etc.

**La connaissance du bit permet :**

**Comprendre la numérisation** : Savoir que toute donnée (texte, image, son) peut être transformée en une suite de 0 et de 1. *Par exemple, un mot peut se numériser en 16 bits.*

**Interpréter la taille des données** : Comprendre que la quantité d'informations dépend du nombre de bits utilisés. *Par exemple, une image haute résolution nécessite plus de bits qu'une image de faible résolution.*

**Apprécier l'importance du bit** : Réaliser que chaque bit compte dans la manière dont les informations sont stockées, traitées et transmises.



**Le bit est l'élément minimum d'information utilisé pour représenter et manipuler toutes les données numériques dans le domaine de l'informatique.**

**Le bit est symbolisé par des 0 et 1.**