ACTIVITÉ 1



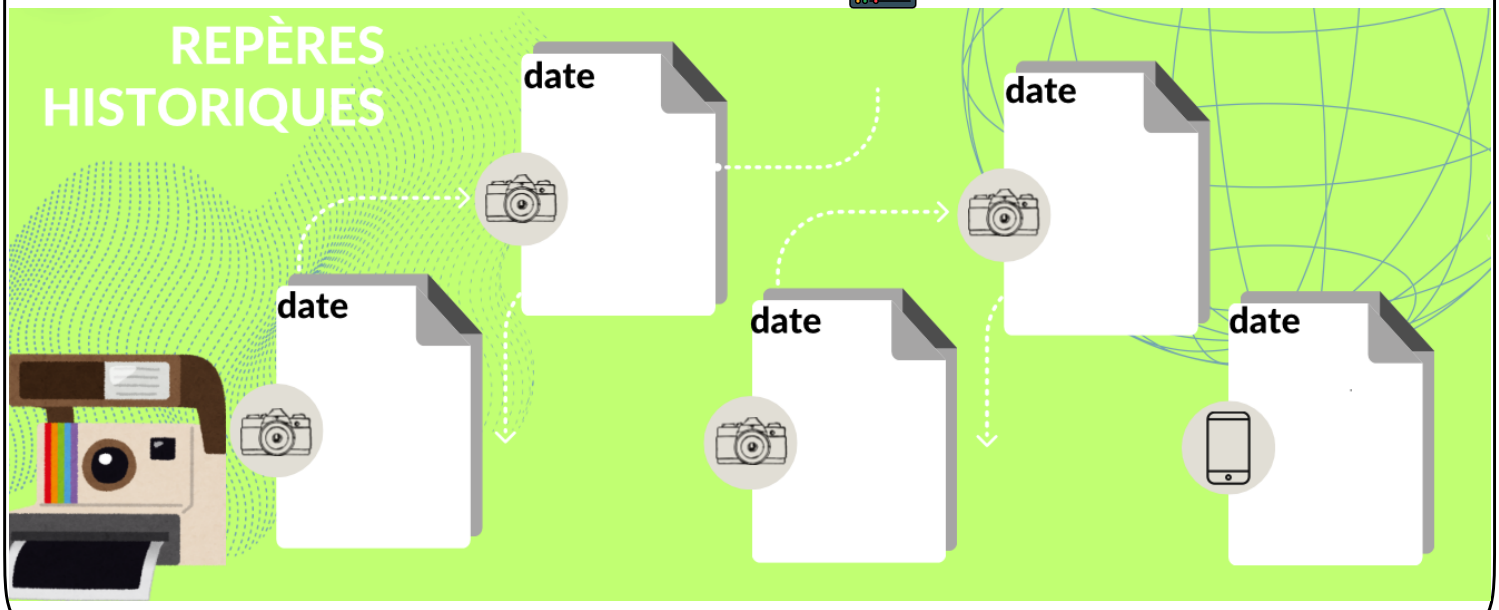
LA PHOTOGRAPHIE NUMÉRIQU(1/2)



Pendant longtemps, la photographie reposait sur la technique argentique : la lumière impressionnait une pellicule recouverte de sels d'argent, qu'il fallait ensuite développer chimiquement pour obtenir une image.
Avec l'arrivée des capteurs numériques à la fin du XXe siècle, la lumière n'est plus fixée sur un film mais convertie en signaux électriques grâce à des millions de photodiodes. Ces signaux sont transformés en valeurs numériques puis en images numériques affichées sur nos écrans.
Cette révolution a profondément changé la pratique de la photographie : instantanéité, stockage massif, retouche, partage en ligne… autant d'évolutions qui ont transformé notre rapport à l'image et ouvert la voie à de nombreuses innovations technologiques dans les appareils, les smartphones et l'intelligence artificielle.

REPÈRES HISTORIQUES

Complétez la frise historique (voir document ressource « repères historiques » et vidéo ressource « histoire de la photographie »)

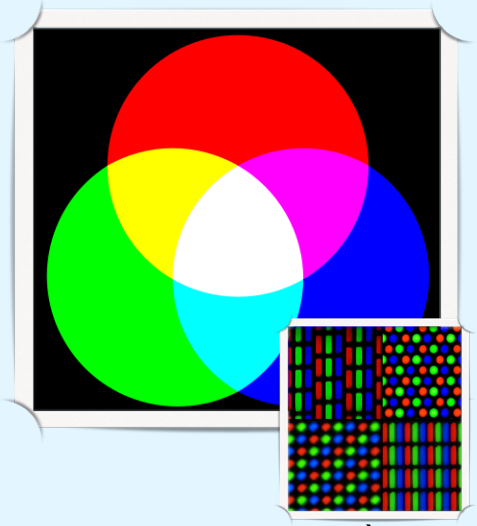


ACTIVITÉ 1



LA PHOTOGRAPHIE NUMÉRIQUE (2/2)

Une image est composée de petits points appelés **pixels**. La **définition** d'une image vous donne le nombre de pixels qui composent l'image, par exemple une image de définition 800 x 600 (800 par 600), signifie que cette image est composée de 800 pixels en largeur et de 600 pixels en hauteur, soit en tout 800 x 600 = 480000 pixels.



Un pixel est composé de trois parties : une partie rouge, une partie verte et une partie bleue. À chaque pixel on associe donc 3 couleurs : le rouge, le vert et le bleu. On parle du canal rouge, du canal vert et du canal bleu d'un pixel (on parle de système RVB ou RGB en anglais).

La valeur de l'intensité lumineuse associée à chaque canal de chaque pixel d'une image est très souvent comprise entre 0 et 255 (256 valeurs possibles).
On codera donc un pixel à l'aide d'un triplet de valeur (par exemple "247,56,98"). La première valeur donnant l'intensité du canal rouge, la deuxième valeur donnant l'intensité du canal vert et la troisième valeur donnant l'intensité du canal bleu.

Si la couleur rouge était codée sur 2 bits, combien de couleurs rouge seraient disponibles ? ……
Sur combien de bits est codée la couleur rouge ? ……
Combien d'octet sont nécessaires pour coder chaque pixel ? ……
Combien de couleurs sont disponibles en tout ? ……
Recherche libre : Que représente la profondeur de couleur ?
……

En utilisant le lien ressource « codage des couleurs » www.

Comment obtient-on du blanc ? ……
Quel est son code RVB décimal et hexadécimal ? R : …… /……
V :…… /…… B :……/……
Quelle couleur est obtenue avec RVB #808080 :……#FF8822……

Comment obtient-on du noir :……
Quelle couleur se cache derrière ce chiffre binaire : 111100101010011100010101 ?
……
Donnez sa valeur Hexadécimale : ……
Quelle est la définition d'un écran de 1024 * 760 ? ……