

FICHE DE TRAVAIL

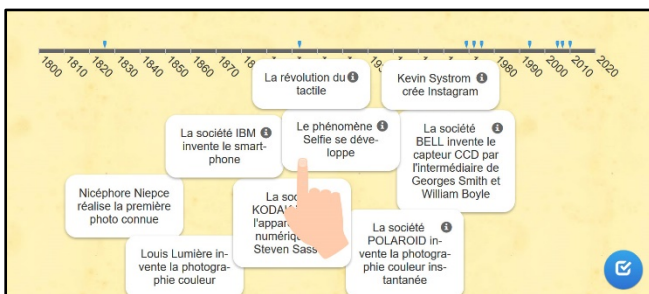
SCIENCES NUMERIQUES ET TECHNOLOGIE 2^{de} – Photographie numérique – partie 1

Durée : 2 séances de 1h30

Nom Prénom :

ACTIVITE N°1

≈ 5 min

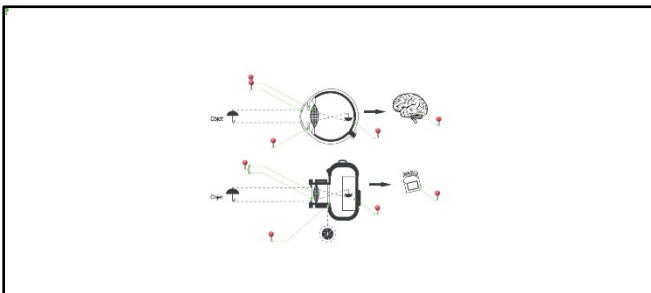


Source : <https://learningapps.org/watch?v=p4ag46xh219>

En autonomie, à l'aide d'un moteur de recherche sur Internet, faites correspondre les différentes dates aux différents événements relatifs au monde de la photographie.

ACTIVITE N°2

≈ 5 min



Source : <https://learningapps.org/watch?v=pyrgsh1yc19>

Toujours en autonomie, et éventuellement à l'aide d'un moteur de recherche sur Internet, légendez le schéma faisant l'analogie entre l'œil humain et l'appareil photographique.

ACTIVITE N°3

≈ 90 min

En binôme, Installer le logiciel **ArtWeaver** dont le fichier d'installation se trouve dans le répertoire *Ressources*. Et ouvrir dans ce logiciel le fichier **drapeau.psd** et zoomer au taux de 3200%. Choisir alors un drapeau parmi les 7 proposés dans les calques à droite. Puis sur la feuille annexe :

- 1 / Colorier le drapeau choisi dans la zone 1
- 2/ Colorier la grille de Bayer dans la zone 2. On pourra s'aider du calque *Bayer* dans la zone des calques du logiciel.
- 3/ Pour chacune des couleurs différentes du drapeau, remplir le tableau de la zone 3.
- 4/ En déduire les valeurs pour la zone 4 et colorier l'image vue par les photosites en zone 5. On pourra vérifier en superposant le calque de bayer et le calque du drapeau dans le logiciel *ArtWeaver* (en appliquant le mode *Multiply*).
- 5/ Pour chaque photosite hormis ceux du bord, déplacer un bloc de 3 par 3 en effectuant la moyenne des composantes afin de remplir la photo numérique générée en zone 6.
- 6/ Créer cette image numériquement via le logiciel

ACTIVITE N°4

≈ 15 min

1/ Quelle est la définition d'une photographie de 10 cm par 15 cm numérisée (scannée) à la résolution de 300 dpi ?

2/ Un poster de taille 21.59 cm par 27.94 cm numérisé possède une définition de 2 550 x 3 300 pixels. Quelle est la résolution ?

ACTIVITE N°5

≈ 10 min

La documentation technique d'un smartphone donne les éléments suivants :

- Dimensions de l'écran (en mm) : 76.2 par 101.6
- Définition de l'écran (en px) : 936 x 1248

1/ Calculer la résolution de cet écran

2/ Donner la longueur de la diagonale de cet écran en pouces

ACTIVITE N°6

≈ 10 min

Dans le répertoire *Ressources*, installer le logiciel **PIEFree**. Puis dans ce logiciel, ouvrir la photo **La_Rochelambert.jpg**

1/ Donner les caractéristiques de cette photo

Résolution :

Profondeur de couleur :

Définition :

Format du fichier :

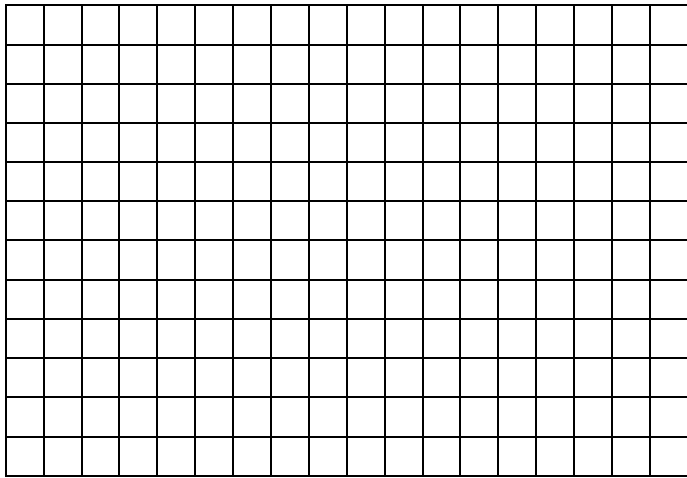
2/ A partir des métadonnées EXIF, Donner

La date de la prise vue :

Le fabricant du matériel photo :

Les coordonnées GPS :

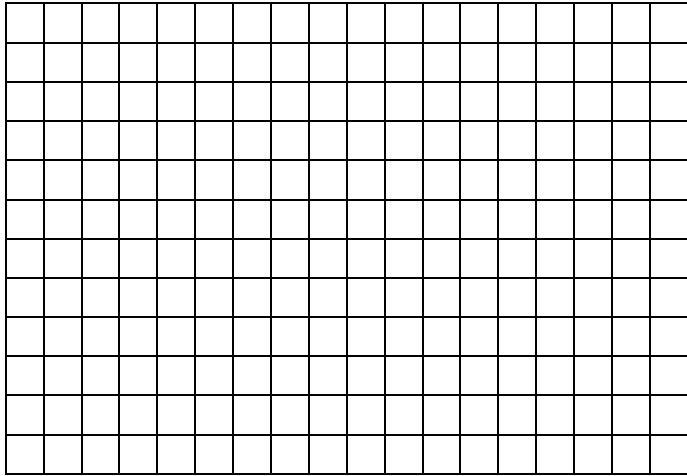
Sujet original



1

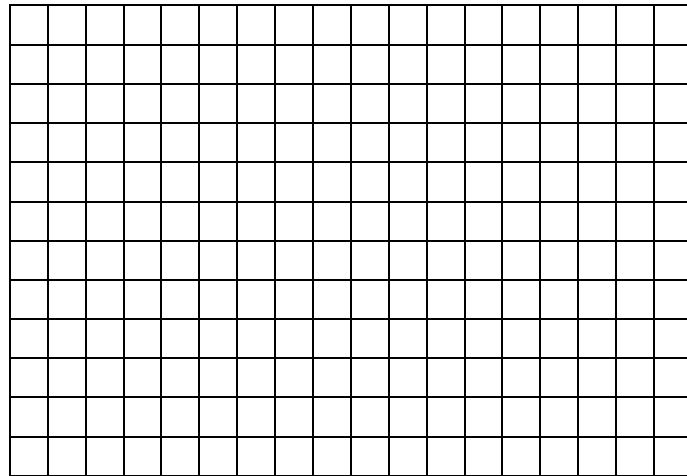
+

Grille de Bayer



2

Photo vue par les photosites



5

3

Couleur à acquérir	A travers le filtre ... de la grille de Bayer	Tension électrique transmise	Valeur numérique correspondante sur 8 bits
	Vert		
	Bleu		
	Rouge		
	Vert		
	Bleu		
	Rouge		
	Vert		
	Bleu		
	Rouge		

4

