

Les données EXIF

Les données EXIF constituent un remplacement commode du petit carnet qui accompagnait, à l'époque de la photographie argentique, les photographes méticuleux qui consignait pour chaque photographie, les lieux, les focales utilisées, etc.... Sur les appareils numériques, elles sont conservées automatiquement avec chaque photo, sous forme de données EXIF.

Les balises de métadonnées définies dans le format EXIF standard couvrent un large éventail de données, dont :

- Information de la date et de l'heure. Les appareils numériques enregistrent la date et l'heure de la prise de vue et l'insèrent dans les métadonnées ;
- Les réglages de l'appareil. Cela comprend des informations statiques telles que la marque et le modèle de l'appareil et des informations variables telles que l'orientation, l'ouverture, la vitesse d'obturation, la longueur de focale, la sensibilité...
- Des informations géographiques provenant d'un éventuel système GPS connecté à l'appareil.

Document 1 : Installation de la librairie Pillow qui permet d'accéder aux données EXIF d'une photo

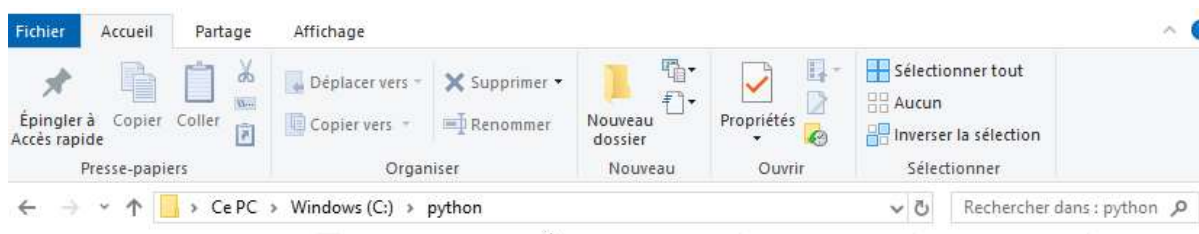
Menu démarrer > cmd > Entrée
pip install Pillow

Document 2 : Comment lire des données EXIF d'une photo

```
from PIL import Image, ExifTags
img = Image.open('CHEMIN VERS IMAGE')
img_exif = img.getexif()
if img_exif:
    print(dict(img_exif))
else:
    print("Il n'y a pas de metadata")
```

Document 3 : Quel est le chemin vers un fichier ?

Le chemin (ou path en anglais) est l'enchaînement des dossiers permettant d'accéder à un fichier dans une arborescence. Il est facile de trouver el chemin d'un fichier, ou une photo dans notre cas avec l'explorateur de Windows :



Pour accéder au fichier image.jpg qui se trouve dans le répertoire c:\python, le chemin sera écrit de la manière suivante :

```
C:\\python\\image.jpg
```

Document 4 : Metadata reference tables : Standard Exif Tags

<https://www.exiv2.org/tags.html>

L'ensemble des fichiers utilisés sont disponibles sur le serveur Document public du lycée.

Questions préliminaires :

1. Saisir et faire fonctionner le code proposé dans le document 2 en utilisant la photo photo001.JPG
2. Trouver à quels paramètres correspondent les variables codées avec '37386' et '33434'
3. En vous aidant de vos connaissances sur les dictionnaires, afficher uniquement la marque du téléphone.
4. Afficher la distance focale maximale.
5. A quoi sert le code du document 5 ? (vous pouvez le saisir pour répondre à la question)

Document 5 : Code non décrit

```
img_exif_dict = dict(img_exif)
for key, val in img_exif_dict.items():
    if key in ExifTags.TAGS:
        print(ExifTags.TAGS[key] + " - " + str(val))
```

Problématique centrale :

M. Chardine prend beaucoup de photos, mais n'a jamais le temps de les classer ! Il vous demande de créer un algorithme qui va classer ses photos de la manière suivante :

1. Créer un dictionnaire qui décompte le nombre de photos en fonction de la marque de l'appareil
2. Créer un dictionnaire qui décompte le nombre de photos en fonction de leur date de prise.
3. Afficher les noms photos présent en intérieur ou de nuit. (Voir Exif.Image.ExposureTime disposant de deux informations à exploiter, se documenter sur le temps d'exposition en photographie)

Document 6 : Récupérer la liste des fichiers d'un dossier

```
import os

list = os.listdir('C:\\python\\data\\')

for i in range(0,113):
    cheminCompleet = 'C:\\python\\data\\' + list[i]
    print(cheminCompleet)
```

Document 7 : Découper une chaîne de caractère :

```
str = 'bonjour'
Print( str[0:5] )
```

Les données EXIF