


Activité

Découpe d'une photographie Numérique

Copier l'ensemble du dossier « Activité 2 – Découpe Image sous Python » **pour l'enregistrer** dans votre espace personnel.

Vous allez découper une image numérique à l'aide d'un script Python (un programme informatique). Il s'agit de définir les coordonnées d'une fenêtre qui vous intéresse sur une image afin de programmer ce découpage.

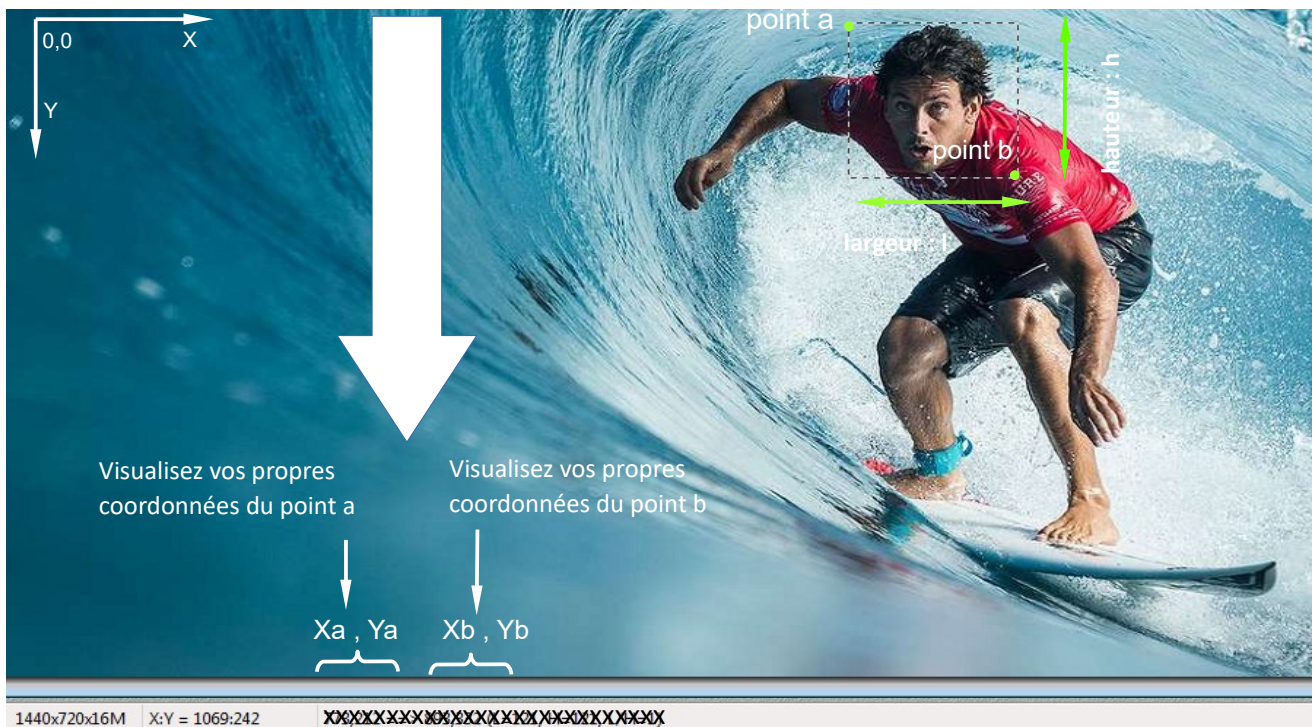
Définir la zone à découper

1) Ouvrir le logiciel « photofiltre »  présent sur votre ordinateur.

Ouvrir l'image « surf.jpg » présent dans le dossier téléchargé.

Dans l'onglet « image / taille de l'image », donner la définition : et la résolution ppi .

2) A l'aide de votre souris, sélectionner la zone du visage de ce surfer et visualiser les informations de coordonnées de cette zone sur la partie inférieure du logiciel :



3) A l'aide des coordonnées de vos propres points, calculer les dimensions l et h de votre sélection :

Xb = Xa = Expliquer votre calcul : l = h =

Yb = Ya =

L'unité de ces valeurs est le

Le programme « python » ci dessous va être capable de travailler sur l'image « surf.jpg »

```
#Chargement des modules capables de gérer les images
from PIL import Image

#création d'un objet image
imageInitiale = Image.open("surf.jpg")
imageInitiale.show()


print("LxH:", imageInitiale.size)
Xa = ... ; Ya = ... ; Xb = ... ; Yb = ...    # Remplacer les "..." par les valeurs trouvées à la question n°3

imageDécoupée = imageInitiale.crop((Xa,Ya,Xb,Yb))
imageDécoupée.show()
imageDécoupée.save("image1.png")

imageDécoupée=imageDécoupée.rotate(180)
imageDécoupée.show()
imageDécoupée.save("image2.jpg")

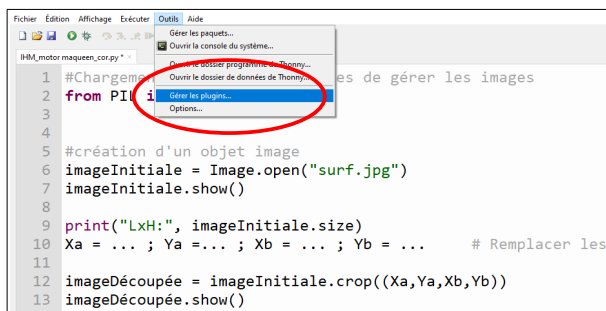
imageDécoupée=imageDécoupée.convert('L')
imageDécoupée.show()
imageDécoupée.save("image3.bmp")
```

4) Ouvrir le logiciel «Thonny »

- Copier le programme ci dessus, puis coller-le dans « Thonny ».
- Exécuter le programme en cliquant sur  . Sauvegarder le fichier dans votre dossier de travail (là où se trouve le fichier « surf.jpg »)

Si le programme ne se lance pas, vous devez installer PIL sur le logiciel.

Outils→Gérer les Plugins → Rechercher puis installer PILLOW.



5) Quels sont les nouveaux fichiers apparus dans votre dossier de travail ?

Justifier les transformations obtenues. Effectuer un « clic droit » sur ces fichiers puis propriété/détail afin de justifier la définition des images générées

Commenter le programme « # »

6) Tout langage informatique permet d'écrire des commentaires. Ces lignes servent à expliquer ce qui a été fait dans un programme. Il faut les précéder par le caractère « # » en python.

Placer les commentaires suivants sur les bonnes lignes du programme de la fenêtre ci-dessous :

# Afficher la définition de l'image découpée	# afficher l'image d'origine	# afficher l'image découpée	# Charger l'image initiale
# Afficher la définition de l'image initiale	# Définir les coordonnées des points a et b	# Définir les coordonnées des points a et b	# Enregistrer l'image découpée
# Découper l'image	# Retourner l'image	# Convertir l'image en niveau de gris	