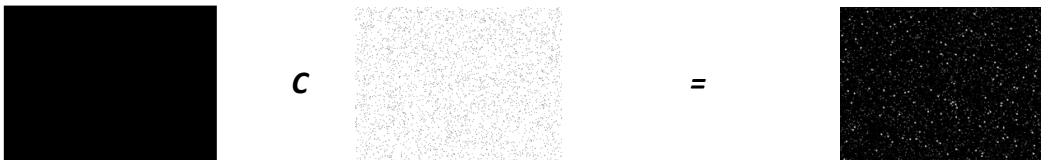


TP n°1

Fichiers disponibles dans pedago-iut/INFO/public/ENSEIGNEMENT/BUT3/R5A06

Génération d'images 2D « procédurale » : un champ d'étoiles

- Utiliser Python et la bibliothèque Pillow (voir exemples pour la prise en main)
- Définissez une structure de donnée permettant de représentant une étoile
- Générer une liste d'étoiles en variant par exemple leur taille et leur couleur (en les positionnant au hasard dans une image RGBA au fond *transparent* – Expliquez ce qu'est une image RGBA)
- Les étoiles sont dessinées avec `ImageDraw.ellipse()`
- L'image finale est composée du rassemblement de l'image de fond avec l'image des étoiles (avec `Image.alpha_composite()`) – voir exemple



Génération d'une animation

Nous allons générer une animation de notre champ d'étoile en calculant chaque image qui la compose. L'assemblage finale des images sera fait avec le logiciel ffmpeg (www.ffmpeg.org)

Vous devez augmenter votre programme précédent par l'animation de chaque étoile. Vous êtes libres de la trajectoire : dans l'exemple fourni nous avons une simple translation horizontale, avec des vitesses différentes, selon leur taille. Chaque pas de l'animation doit être sauvegardé dans une image.

L'exemple d'animation fourni est le résultat de l'assemblage de 400 images. Cet assemblage est obtenu avec la commande suivante :

```
ffmpeg -framerate 25 -pattern_type glob -i '*.png' -c:v ffv1
```

Vous détaillerez cette ligne de commande dans votre rapport

Vous pouvez être inventifs sur les trajectoires, la (les ?) images de fond éventuelles ... Pensez qu'idéalement, votre animation devrait pouvoir être jouée en boucle (et donc ne pas présenter le défaut illustré dans le fichier `probleme.gif`)