

Multibrot , Cercle Julia et Resize Julia

Nombres Complexe

GHERBI Kamel - Mahdi et YOUNES Loay

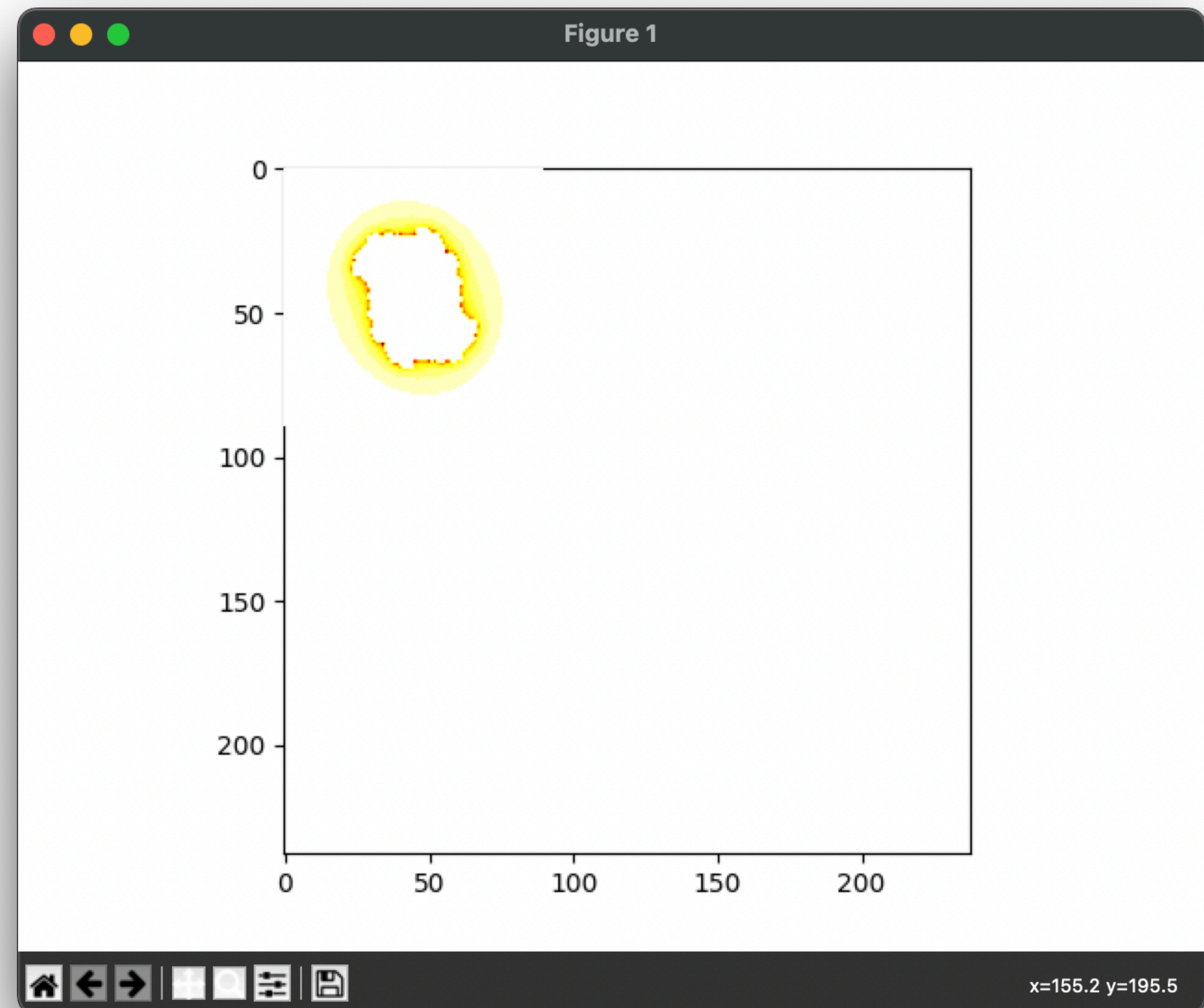
L'idée Mathématique derrière l'animation Multibrot

- Varier la puissance de d dans l'expression $z_n = z_{n-1}^d$ d'une incrémentation uniforme à chaque frame
- La puissance s'arrête à 7 , on pourrait bien aller au delà , mais on a voulu plutôt montrer la finesse et les puissances rationnels au milieu.
- $d = (\text{num Frame} / \text{nb Frame}) * (7 - 2)$

L'idée Mathématique derrière l'animation Cercle Julia

- Commencer par un nombre Complexe , trouver son Julia , lui faire tourner autour de lui même dans un mouvement circulaire
- Idée appliquer une transformation de rotation = Mapper un nombre complexe avec partie réelle cosinus , partie imaginaire sinus
- Un mouvement spirale = cercle d'où cercle Julia décomposée en nombre de sections pour chaque frame.

Resize Julia , une fondation pour un potentiel Zoom

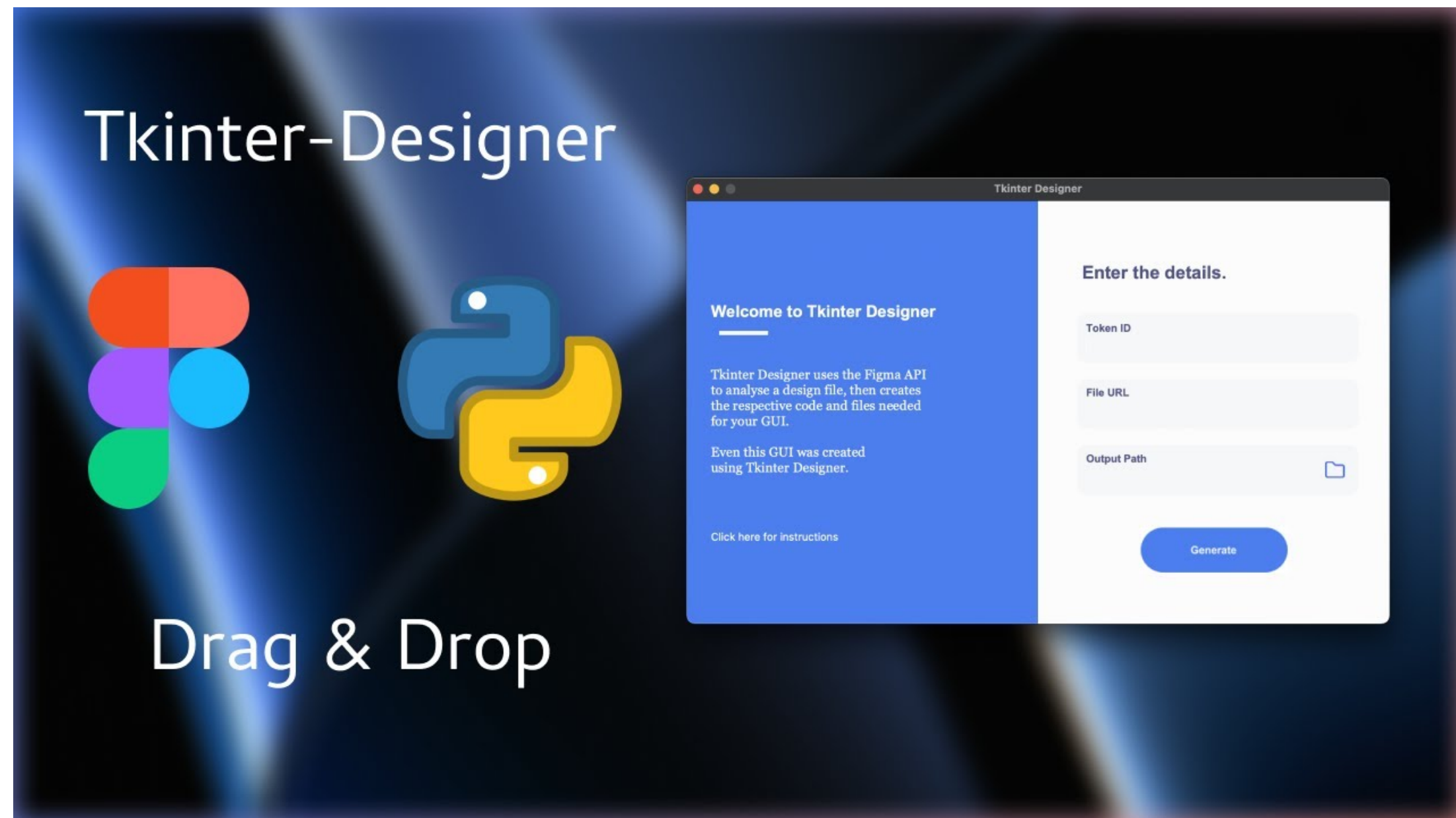


La génération des animations : C'est trop lourd pour la gui !

- Il faut faire des compromis dans la génération d'animations
- Dans l'application , ajout de spécifications qui font en sorte que l'utilisateur ne tape pas des résolutions plus grandes , beaucoup de frames ..
- Vidéo = finesse de mouvement , photo = Qualité

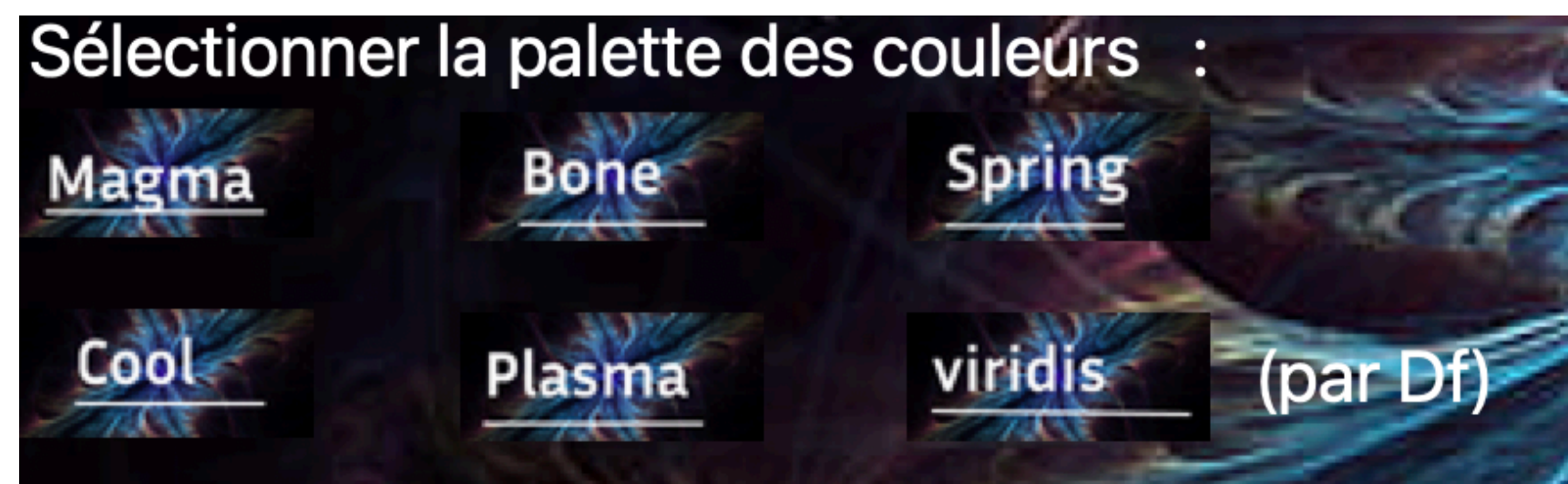
L'interface graphique , plus personnalisée

- Figma + Tkinter Designer = Ne pas s'occuper pour le front end , le back-End est géré par l'intermédiaire des Events Handlers



Tous les animations proposées dans une seule fenêtre = Tout est à la portée de l'utilisateur

- On dirait c'est beaucoup de détails dans une page , mais l'homogénéité de cette page change l'idée
- En haut les animations , en bas les images , la résolution est commune entre tous.
- 6 couleurs possibles (Avantage : L'utilisateur ne s'occupe pas pour la mémorisation des listes couleurs Python , Inconvénient , que 6 couleurs)



Animation / Photo par défaut

- Des photos / vidéos sont générés avec des paramètres par défaut si l'utilisateur ne modifie pas les paramètres
- Une animation / photo à la volée !
- Un utilisateur qui n'est pas expérimenté peut voir une photo / vidéo "qui marche" sans s'occuper pour un temps de génération ni de contraintes de paramètres , les paramètres par défaut étant balancés !