# Images et IA

(page créée le 8 nov 2021)

“Text-to-image is the new Sudoku.”, Mario Klingemann

Listes de ressources

- **https://pharmapsychotic.com/tools.html**
- **https://github.com/Maks-s/sd-akashic**

## Génération d'images en ligne «Text-to-image»

### Stable Diffusion

Stable Diffusion est un modèle de génération d'images, créé par Stability AI, le modèle a été entrainé sur 2,3 milliards d'images du dataset LAION-5B

#### mage.space

Service gratuit / réseau social permettant d'utiliser Stable Diffusion (NSFW) en ligne (version 1.5 le 28/11/2022). Permet aussi de partir d'une image existante pour en modifier une partie («img2img»).

- **https://mage.space**
- https://twitter.com/MageSpace_

#### dreamstudio

(Accès gratuit limité) Service d'accès à Stable Diffusion par StabilityAI

- https://beta.dreamstudio.ai/home

#### PlaygroundAI

(?) Service d'accès à Stable Diffusion

- https://playgroundai.com/login

#### moteur de recherche

Dans des images créées par Stable Diffusion, images présentées avec les prompts :

- https://lexica.art + recherche inversée (voir aussi stable-diffusion-prompts)
- https://www.krea.ai
- https://arthub.ai/
- https://openart.ai/

#### explorer le dataset

- dans 12 millions d'images : https://laion-aesthetic.datasette.io/laion-aesthetic-6pls/images?_sort=rowid (article sur le projet)
- https://rom1504.github.io/clip-retrieval/

- Vos images personnelles ont-elles étés aspirés dans le dataset LAION-5B ? https://haveibeentrained.com/.

**aide à l'écriture de prompt**

- https://promptomania.com/stable-diffusion-prompt-builder/
- Utiliser chatGPT pour écrire des prompts : https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/11ezpcg/chat_gpt_stable_diffusion_promt_generator/

**divers**

- https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/

**vocabulaire**

Des principes/procédés/logiciels qu'on retrouve dans l'univers de Stable Diffusion :

**auto1111 / automatic1111** : interface web pour utiliser Stable Diffusion avec de nombreuses options, automatic1111 est l'auteur original qui a donné son nom au logiciel, mais le nom du projet est plutôt Stable Diffusion web UI

- https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui

**checkpoint / .ckpt**

**ControlNet** : permet d'utiliser une image comme guide, avec beaucoup de subtilités! (utilisable dans automatic1111) par exemple : utiliser une image d'une pose corporelle comme guide appliquera cette pose au personnage créé par le prompt. Il existe différents parfums de ControlNet : ControlNet Canny, ControlNet openpose, ControlNet HED avec leurs spécificités

- https://github.com/lllyasviel/ControlNet
- https://aituts.com/controlnet/
- https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/119o71b/a1111_controlnet_extension_explained_like_youre_5/
- https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/11cwiv7/collected_notes_and_observations_on_controlnet/ description des différentes méthodes
- **conteolnet 1.1 en détail** https://github.com/lllyasviel/ControlNet-v1-1-nightly

**deforum** : création d'animations à partir de prompts et d'indications sur l'animation (rotation, zoom, etc.)

- https://deforum.github.io
- https://docs.google.com/document/d/1RrQv7FntzOuLg4ohjRZPVL7iptIyBhwwbcEYEW2OfcI/edit
- https://github.com/deforum-art/sd-webui-deforum/wiki
- https://aituts.com/deforum/ bonne intro
- https://stable-diffusion-art.com/deforum/ autre intro
- **https://rentry.org/AnimAnon-Deforum** tous les paramètres expliqués
- https://docs.google.com/document/d/1pEobUknMFMkn8F5TMsv8qRzamXX_75BShMMXV8IFsll/edit guide pour Deforumv05 (pdf possible)
- **https://rentry.org/AnimAnon excellent guide général sur l'animation**
- https://replicate.com/deforum/deforum_stable_diffusion/examples

**deforum/parseq** : parseq est un séquenceur de paramètres pour deforum

- https://rentry.org/AnimAnon-Parseq
- https://github.com/rewbs/sd-parseq
- un exemple : https://www.youtube.com/shorts/fgiev3A93RU

**dreambooth** : méthode pour compléter l'entrainement d'un modèle à partir de photos personnelles

- https://dreambooth.github.io/

**embeddings**

**img2img** : image to image = modifier une iamge de base par un prompt

**inpainting** : modifier uniquement une partie d'une image préexistante

- inpainting avec automatic1111 : https://onceuponanalgorithm.org/using-inpaint-in-stable-diffusion-tutorial/

**instruct pix2pix** ; une forme particulière d'img2img qui permet de modifie des images existantes par une instruction tout en gardant leur structure, ex : “swap sunflowers with roses”, “turn it into a still from a western”

- https://github.com/timothybrooks/instruct-pix2pix

**invisible watermark**

- https://medium.com/@steinsfu/stable-diffusion-the-invisible-watermark-in-generated-images-2d68e2ab1241#504e

**invokeAI** : logiciel web pour générer des iamges (inpainting, outpainting, etc.)

- https://github.com/invoke-ai/InvokeAI/blob/main/docs/features/UNIFIED_CANVAS.md

**Latent Couple** : composition controlée, segmentation, plusieurs prompts

- https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/11jmtel/basic_guide_7_using_latent_couple_controlnet_to/
- https://github.com/opparco/stable-diffusion-webui-two-shot

**latent diffusion**

**latent space**

**LoRA** (Low-Resource Adaptation) : entrainement complémentaire d'un modèle, “fine-tune” / réglages fins (voir aussi dreambooth, textual inversion, qu iosnt des méthodes alternatives)

- https://www.shruggingface.com/blog/self-portraits-with-stable-diffusion-and-lora
- https://www.shruggingface.com/blog/blending-artist-styles-together-with-stable-diffusion-and-lora

**model**

- https://rentry.org/sdmodels

**modifier**

**outpainting** : “agrandir” une image en la complétant avec un prompt

**paint-with-words** : segmentation d'iamges, multiples prompts

- https://github.com/cloneofsimo/paint-with-words-sd

**sampler / sampling method**

- (SD v1.4)
  https://proximacentaurib.notion.site/SD-Steps-vs-CFG-vs-Sampling-Method-e8765704d8a6457ca3f66058466fe43a

**T2I adapter** : transfert de style, composition controlée

- https://github.com/TencentARC/T2I-Adapter
- https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/11j07iu/style_t2i_adapter_model_mikubills_controlnet/

**textual inversion**

**token** : plus petit élément quand un prompt est décomposé (une sorte d'“atome” de langage, syllabe mais pas vraiment, etc.)

**tokenizer**

**txt2img** : text to image = générer une iamge depuis un prompt

**upscale**

- https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui/discussions/6509?ref=learn.rundiffusion.com

### Dall-E mini

Création d'images à partir d'un énoncé («*prompt*») basé sur le modèle Dall-E Mini. Rapide et facile à utiliser

https://www.craiyon.com/

### Dall-E 2

(Accès gratuit limité) Création d'images à partir d'un énoncé («*prompt*»)

- https://openai.com/dall-e-2/
- aide de l'éditeur : https://help.openai.com/en/articles/6516417-dall-e-editor-guide

### MidJourney

(Accès gratuit limité) Création d'images à partir d'un énoncé («*prompt*»). Accessible sur Discord

- https://www.midjourney.com/home/

#### Ressources

- styles dans midjourney : https://ckovalev.com/midjourney-ai/guide/how-to-apply-any-style-to-any-prompt-in-midjourney-ai

### NijiJourney

= MidJourney x Spellbrush (Accès gratuit limité). Modèle entrainé et spécialisé sur les images d'anime)

- https://nijijourney.com/

### VQGAN+CLIP

Création d'images à partir d'un énoncé («*prompt*»)

- https://huggingface.co/spaces/akhaliq/VQGAN_CLIP (temps d'attente variable)
- (fev 2022) https://huggingface.co/spaces/EleutherAI/VQGAN_CLIP
- https://colab.research.google.com/drive/1_4Jl0a7WIJeqy5LTjPJfZOwMZopG5C-W?usp=sharing#scrollTo=g7EDme5RYCrt (colab / google nécessite un compte google)

Explication du principe : https://ljvmiranda921.github.io/notebook/2021/08/08/clip-vqgan/

Des exemples sur reddit

- https://www.reddit.com/r/artificial/comments/n5jyet/statues_photo_input_with_clip_vqgan_image/
- https://www.reddit.com/r/deepdream/comments/q1o6l5/what_prompts_do_i_feed_to_get_such_images/

Une plateforme de publication : https://creator.nightcafe.studio/top

Une analyse des artistes/bédéistes/illustrateur·ice·s dans VQGAN : https://remidurant.com/artists/# (déjà la préhistoire en 2023)

### ruDALL-E

Autres modèles, russes cette fois : https://rudalle.ru/en/

## Le prompt qui va bien

Des ressources : https://pharmapsychotic.com/tools.html#sec-1f7f

### How-to, books

- exemple de *modifiers* : https://promptomania.com/stable-diffusion-prompt-builder/
- stable diffusion 2.1 prompt book : https://app.usp.ai/static/Stable%20Diffusion%202.1%20Prompt%20Book%20by%20USP.ai.pdf
- guide prompts pour le modèle RPG v4 (mais informatif et général) : https://huggingface.co/Anashel/rpg/resolve/main/RPG-V4-Model-Download/RPG-Guide-v4.pdf
- un article : https://medium.com/@silkworm/high-quality-art-generation-with-the-prompt-suggestion-or-search-dbd59fb0f538
- https://strikingloo.github.io/stable-diffusion-vs-dalle-2
- https://photogpedia.com/ai-art-generators-prompt-building/
- https://docs.google.com/document/d/17VPu3U2qXthOpt2zWczFvf-AH6z37hxUbvEe1rJTsEc/edit
- https://github.com/joelparkerhenderson/stable-diffusion-image-prompt-gallery
- https://serokell.io/blog/stable-diffusion
- https://www.unlimiteddreamco.xyz/2022/03/16/writing-good-prompts-part-1.html
- https://matthewmcateer.me/blog/clip-prompt-engineering/

### image to prompt

Plusieurs services en ligne proposent des prompts à partir d'une image qu'on leur envoie

- pour Stable Diffusion v1.x : https://huggingface.co/spaces/pharma/CLIP-Interrogator
- pour Stable Diffusion v2 : https://huggingface.co/spaces/fffiloni/CLIP-Interrogator-2
- https://huggingface.co/spaces/pharma/sd-prism
- **https://replicate.com/pharmapsychotic/clip-interrogator**

Comment ça marche ? : https://medium.com/@silkworm/diversify-photo-database-with-clip-interrogator-5dd1833be9f5

### Conversion de prompts

De stable Diffusion v1.x à SD v2.0 : https://huggingface.co/spaces/fffiloni/prompt-converter

### Vocabulaire

- listes de mots https://github.com/pharmapsychotic/clip-interrogator/tree/main/clip_interrogator/data
- modifier studies : https://proximacentaurib.notion.site/2b07d3195d5948c6a7e5836f9d535592?v=e8062bc85bfd43a99fb6e187e9bac926
- artist style studies : https://proximacentaurib.notion.site/e28a4f8d97724f14a784a538b8589e7d?v=42948fd8f45c4d47a0edfc4b78937474
- https://www.the-ai-art.com/modifiers

## Animation d'image fixe

Plusieurs applications et services en ligne proposent d'animer des images fixes, par exemple : pour animer le visage d'un portrait, d'une photo ancienne, etc.

**cutout.pro AI photo animer** https://www.cutout.pro/photo-animer-gif-emoji email + gratuit pour le téléchargement basse définition avec watermark, payant pour une meilleure qualité

**deep nostalgia** https://www.myheritage.fr/deep-nostalgia (attention à la société qui propose ce service!)

**leai.pix** https://convert.leiapix.com/ transformation d'images fixes en images 3D lightfield (utilise depthy et BoostingMonocularDepth)

## Augmentation de la définition d'une image

### Real ESRGAN

Augmentation de la définition d'une image

- **https://replicate.com/nightmareai/real-esrgan**
- https://huggingface.co/spaces/akhaliq/Real-ESRGAN

Article : https://github.com/xinntao/Real-ESRGAN#Portable-executable-files

## Interpolation

### FILM

- https://film-net.github.io/
- https://replicate.com/google-research/frame-interpolation

### RIFE

- https://replicate.com/pollinations/rife-video-interpolation

### RealBasicVSR

«Real-World Video Super-Resolution»

- https://github.com/ckkelvinchan/RealBasicVSR
- https://arxiv.org/pdf/2111.12704.pdf

## Autres principes

https://toonify.photos/

## Recherche

#### DragGAN

Edition d'images basée sur l'apprentissage automatique

- https://github.com/XingangPan/DragGAN
- https://vcai.mpi-inf.mpg.de/projects/DragGAN/

#### DAIN (Depth-Aware Video Frame Interpolation)

Interpolation d'images : à partir d'une vidéo en stop motion, recréer la fluidité d'un tournage classique

- https://github.com/baowenbo/DAIN

#### Dreambooth

Génération fine d'images à partir d'une image source avec changements de contexte, de propriétés, etc.

- https://medium.com/@silkworm/dreambooth-how-google-hacks-diffusion-model-to-generate-personalized-photos-b4721763f0f8
- https://dreambooth.github.io/

#### CLIP (Contrastive Language-Image Pre-Training)

- https://github.com/openai/CLIP

#### Mitsua

«This model is trained from scratch using only public domain/CC0 or copyright images with permission for use, with using a fixed pretrained text encoder (OpenCLIP ViT-H/14, MIT License).»

- https://huggingface.co/Mitsua/mitsua-diffusion-one

# A installer

## Stable Diffusion

- https://stability.ai/blog/stable-diffusion-public-release
- https://github.com/CompVis/stable-diffusion
- https://huggingface.co/spaces/stabilityai/stable-diffusion
- https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/
- tuto https://blog.paperspace.com/generating-images-with-stable-diffusion/

#### Stable Diffusion Web UI

- https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui
- tuto : https://gigazine.net/gsc_news/en/20220912-automatic1111-stable-diffusion-webui-prompt-interrogate/
- exemples : https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui-feature-showcase

## Art numérique et IA génératives

**Paragraphica** is a context-to-image camera that uses location data and artificial intelligence to visualize a “photo” of a specific place and moment. The camera exists both as a physical prototype and a virtual camera that you can try. ( https://bjoernkarmann.dk/project/paragraphica )

**90 miles** controverse sur l'utilisation de l'IA générative pour créer des iamges “documentaires” d'évènements passés : https://www.blind-magazine.com/fr/stories/comment-limagerie-ia-ebranle-le-photojournalisme/

## Ressources diverses

- https://learn.adafruit.com/generating-ai-art-with-vqgan-clip/piloting-the-weird
- https://github.com/CompVis/taming-transformers
- https://www.kaggle.com/basu369victor/playing-with-vqgan-clip
- https://www.aiweirdness.com/tag/clip-vqgan/
- **https://pollinations.ai/c/Anything**
- **https://ljvmiranda921.github.io/notebook/2021/08/11/vqgan-list/**
- **https://ml.berkeley.edu/blog/posts/clip-art/**
- https://hotpot.ai/art-maker
- https://aiartists.org/ai-generated-art-tools
- https://www.artbreeder.com/
- https://www.aiweirdness.com/tag/clip-vqgan/

Article extrait de : http://lesporteslogiques.net/wiki/ - **WIKI Les Portes Logiques**
Adresse : **http://lesporteslogiques.net/wiki/ressource/code/images_et_ia/start?rev=1688992461**
Article mis à jour: **2023/07/10 14:34**