

**« Créer des images avec une IA générative
(DALL-E & Midjourney) »**

Dr Ir Robert Viseur
Chargé de cours

Ateliers du GT « pédagogie facultaire » de la FWEG

Séminaires IAG

Mardi 25 février 2025 12h30-13h15 (salle Bernard Lux)

IA génératives

L'intelligence artificielle générative (IAG) est une branche de l'intelligence artificielle (IA) dédiée à la création de contenus originaux (textes, images, sons, vidéos) via des modèles d'apprentissage automatique.

Certaines prennent la forme d'un agent conversationnel généraliste :

- [ChatGPT](#),
- [Gemini](#),
- [Copilot](#)...

D'autres sont spécialisées, par exemple en création d'images :

- [Stable Diffusion](#),
- [Adobe Firefly](#),
- [Midjourney](#)...

IA génératives (ChatGPT avec DALL-E)

ChatGPT 4o ▾

Partager RO

Avec DALL-E 3 (HD quality, Natural style) : un groupe d'une vingtaine de membres du personnel d'une université en Belgique, dans une salle de réunion vitrée et moderne, venu écouter un conférencier.



Voici l'image que vous avez demandée : un groupe d'environ vingt membres du personnel universitaire en Belgique, réunis dans une salle de réunion moderne et vitrée, écoutant attentivement un conférencier. N'hésitez pas à me dire si vous souhaitez des ajustements !

📄 📌 🗣️ 🔊 🔄

Poser une question

+ 🌐 Rechercher ... 🔊

ChatGPT peut faire des erreurs. Envisagez de vérifier les informations importantes.

Bonnes pratiques générales

Les bonnes pratiques génériques (*prompts*) restent applicables :

- être formel,
(décrire la scène souhaitée de manière claire et structurée)
- être tangible,
(décrire précisément la scène,
limiter les ambiguïtés sur l'apparence des éléments importants)
- privilégier l'anglais.

En cas d'insatisfaction : recommencer.

En cas d'utilisation de plusieurs outils : particulariser les *prompts*.

Remarque : les réalisations présentées dans ce diaporama démontrent un contrôle certain sur le résultat... mais une marge de progression subsiste !

Propriété des images #1

Les IA génératives suscitent des polémiques sur la propriété intellectuelle.

Le premier problème concerne la propriété des images utilisées pour l'entraînement.

- Soit un entraînement sur des images « publiques » (p. ex. [LAION](#)) ;
- Soit un entraînement sur des images de banques de photos (p. ex. [Adobe Firefly](#)¹).

Le second problème concerne la propriété des résultats.

- Si le résultat est proche d'une image d'entraînement² (cas de « régurgitation » par l'IAG), il y a un problème de contrefaçon (droit d'auteur).
- Si le résultat est original, par défaut, il n'y a pas de droit d'auteur, car la création n'a pas été produite par un humain.

1 Cf. https://helpx.adobe.com/be_fr/stock/contributor/help/firefly-faq-for-adobe-stock-contributors.html.

2 Cf. https://www.theregister.com/2023/02/06/uh_oh_attackers_can_extract/ pour des exemples.

Propriété des images #2

Le second problème concerne la propriété des résultats (suite).

- Que le *prompt* soit simple... ou même élaboré, il n'y a pas de protection (droit d'auteur), car le contrôle sur le résultat est actuellement jugé insuffisant.
- Si le résultat est substantiellement retravaillé, avec ou sans IA, il peut y avoir protection (droit d'auteur), mais cela se juge au cas par cas³.

Cf. « [Copyright and Artificial Intelligence. Part 2: Copyrightability](#) » (janvier 2025) pour un état des lieux complet.

Réflexion : n'y a-t-il pas des « *choix libres et créatifs* », justifiant d'une protection par le droit d'auteur, du fait de l'intention, l'exécution, la curation et la sélection des images générées par l'utilisateur de l'IAG ?

³ Une question se pose cependant : comment détecter les images générées par intelligence artificielle (p. ex. concours photographiques) ? Cf. <https://www.perplexity.ai/page/logiciels-de-detection-d-ia-en-5p0REJ2TQomy1KbHZNZd3LQ> pour une synthèse des solutions de détection.

Créer des images avec DALL-E

Plans tarifaires de ChatGPT

Free

Explore how AI can help with everyday tasks

- ✓ Access to GPT-4o mini
- ✓ Real-time data from the web with search
- ✓ Limited access to GPT-4o and o3-mini
- ✓ Limited access to file uploads, data analysis, image generation, and voice mode
- ✓ Use custom GPTs

Have an existing plan? See [billing help](#)

\$0 / month

Get Free

Plus

Level up productivity and creativity with expanded access

- ✓ Everything in Free
- ✓ Extended limits on messaging, file uploads, data analysis, and image generation
- ✓ Standard and advanced voice mode with video and screensharing
- ✓ Access to multiple reasoning models (o3-mini, o3-mini-high, and o1)
- ✓ Create and use projects, tasks, and custom GPTs
- ✓ Limited access to Sora video generation
- ✓ Opportunities to test new features

\$20 / month

Get Plus Limits apply >

Pro

Get the best of OpenAI with the highest level of access

- ✓ Everything in Plus
- ✓ Unlimited access to all reasoning models and GPT-4o
- ✓ Access to deep research and o1 pro mode, which uses more compute for the best answers to the hardest questions
- ✓ Unlimited access to advanced voice, with higher limits for video and screensharing
- ✓ Extended access to Sora video generation
- ✓ Access to research preview of Operator (U.S. only)

\$200 / month

Get Pro

Écran d'accueil de ChatGPT Plus

← → ↻ chatgpt.com ☆ 📌 🗑️ 📄 👤 ⋮

📖 🔍 ✎ ChatGPT 4o ▾ RO

🌀 ChatGPT

🎓 Scholar GPT

📄 AI PDF Drive: Chat, ...

🔗 Explorer les GPT

Aujourd'hui

Dark patterns dans CMP

30 jours précédents

! :

👤 Ajouter un espace de travail
Team
Collaborer sur un plan Team

Comment puis-je vous aider ?

Message ChatGPT

📎 🌐 ↗

🖼️ Créer une image 📷 Analyser des images 💡 Proposer 📄 Résumer un texte ➕ Plus

ChatGPT peut faire des erreurs. Envisagez de vérifier les informations importantes. ?

GPT vs DALL-E

GPT est un grand modèle de langage (*Large Language Model*, LLM), capable de créer des textes à partir de descriptions textuelles (*prompts*, *text-to-text*).

DALL-E est un modèle de diffusion (*Diffusion Model*), capable de créer des images à partir de descriptions textuelles (*prompts*, *text-to-image*).

Au sein de ChatGPT, DALL-E utilise une version de GPT pour interpréter les entrées formulées en langage naturel (*prompts*).

« DALL·E 3 is built natively on ChatGPT, which lets you use ChatGPT as a brainstorming partner and refiner of your prompts. Just ask ChatGPT what you want to see in anything from a simple sentence to a detailed paragraph. » ([OpenAI](#))

La spécificité de DALL-E réside principalement dans son interactivité.

Structuration d'un *prompt*

Le *prompt* inclut la description textuelle de la scène à représenter.

DALL-E permet de jouer sur deux paramètres⁴ :

- la qualité :
 - standard,
 - hd ;
- le style :
 - normal,
 - vivid.

DALL-E est davantage adapté à la création d'images d'illustration (pas besoin d'un rendu photoréaliste).

⁴ Cf. https://cookbook.openai.com/articles/what_is_new_with_dalle.

Exemples #1

Prompt :

Avec DALL-E 3 (HD quality, Natural style) : La caricature dans un style burlesque (exagérer les émotions) d'un homme, assis à table, le visage désespéré, avec le bras cassé en écharpe (orthèse), regardant une assiette contenant une entrecôte, la fourchette dans la seule main valide, mais incapable de découper l'entrecôte. L'homme a 45 ans, des lunettes cerclées de fer, les cheveux longs et blonds.

Résultat :



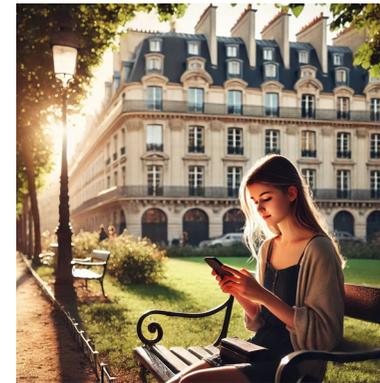
Exemples #2

Prompt :

Avec DALL-E 3 (HD quality, Natural style) : La photo d'une jeune fille regardant son smartphone assise sur un banc dans un parc parisien avec un soleil de fin de journée et des immeubles haussmanniens en arrière-plan.

Avec DALL-E 3 (HD quality, Vivid style) : La photo d'une jeune fille regardant son smartphone assise sur un banc dans un parc parisien avec un soleil de fin de journée et des immeubles haussmanniens en arrière-plan.

Résultat :



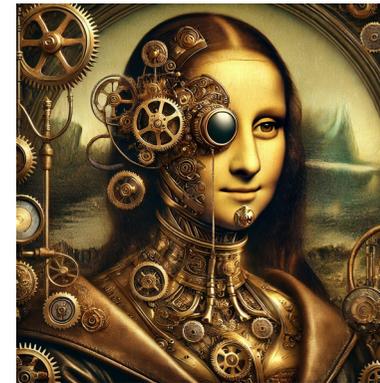
Exemples #3

Prompt :

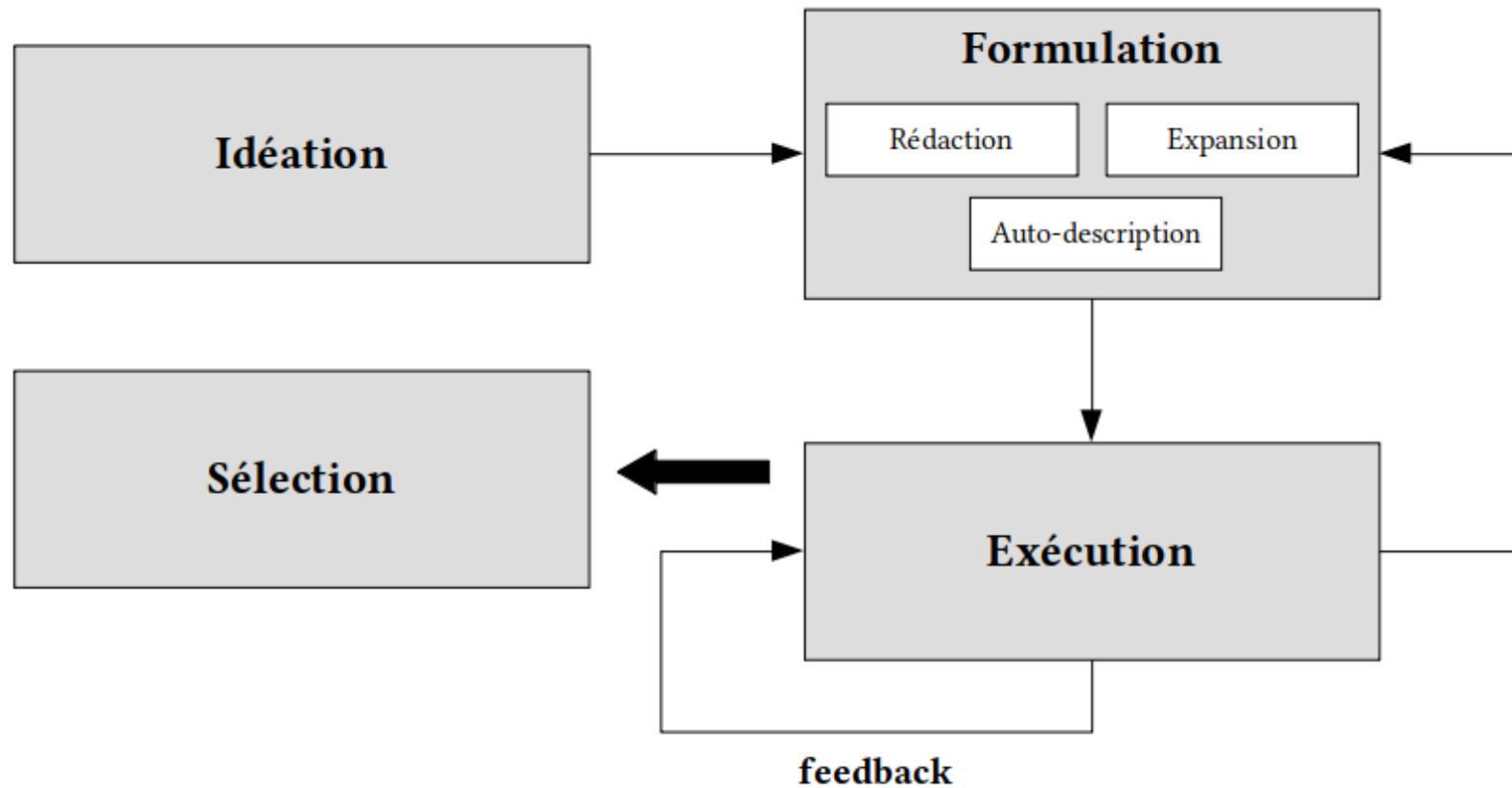
Avec DALL-E 3 (HD quality, Natural style) : Une image de Mona Lisa en **style steampunk**.

Avec DALL-E 3 (HD quality, Natural style) : Une image de **Nonna Lisa** en style steampunk.

Résultat :



Méthode de création #1



Méthode de création #2

L'étape d'idéation consiste en l'utilisation de ChatGPT comme outil de brainstorming interactif, permettant de trouver des idées d'illustrations.

L'étape de formulation peut être réalisée de 3 manières distinctes :

- soit par rédaction simple,
(l'utilisateur écrit le *prompt* sans assistance)
- soit par expansion,
(l'utilisateur fournit une description de base, que l'assistant conversationnel vient compléter)
- soit par auto-description.
(l'agent conversationnel produit la description d'une image préexistante)

L'étape d'exécution consiste à exécuter le *prompt* dédié à la création de l'image en elle-même.

Méthode de création #3

Une fois l'image créée, l'utilisateur peut :

- soit la conserver (si elle convient),
- soit retourner à l'étape de formulation,
- soit donner un *feedback* à ChatGPT de manière à lui permettre de générer une nouvelle image dans le fil de la discussion.

L'étape de sélection consiste à sélectionner les illustrations susceptibles de former un ensemble cohérent parmi la totalité des illustrations exploitables générées par l'agent conversationnel.

Méthode de création (exemples)

Brainstorming :

<contexte>

Comment pourrait-on visualiser cela en 4 images ? Ne génère pas encore d'images mais propose-moi 10 scènes différentes (avec un numéro par scène).

Expansion :

Décrire une petite salle de marché financier dans une très vieille université en 2050, avec des écrans flottants et des dispositifs permettant d'interagir avec des étudiants du monde entier, 10 à 15 étudiants max dans la salle.

Feedback :

La salle doit être PETITE avec des plafonds BAS !!!

Rédaction :

Avec DALL-E 3 (HD quality, Natural style) : La photo d'une jeune fille regardant son smartphone assise sur un banc dans un parc parisien avec un soleil de fin de journée et des immeubles haussmanniens en arrière-plan.

Auto-description :



Décris cette image en 25 mots en anglais :

This black-and-white image from *Metropolis* shows workers entering a massive machine with a monstrous, gaping mouth, symbolizing dehumanization and sacrifice to industrialization.

Exemple : série « *L'enseignement des sciences de gestion en 2050* » #1

Cette série a été générée en produisant un ensemble d'idées sur base de ces quelques éléments de contexte.

L'enseignement en 2050 est plus personnalisé, hybride, axé sur les compétences pratiques et transférables, développé en lien avec les industries, limant les frontières entre les disciplines, engagé dans le social et la durabilité, avec une dimension internationale forte. Bref, un enseignement plus inclusif, accessible et en phase avec les défis du futur.

Les *prompts* ont ensuite été modifiés, des *feedbacks*, fournis, des images de bâtiments existants, chargées... jusqu'à obtenir une série cohérente.



Exemple : série « *L'enseignement des sciences de gestion en 2050* » #2

L'enseignement en 2050 est plus personnalisé, hybride, axé sur les compétences pratiques et transférables, développé en lien avec les industries, limant les frontières entre les disciplines, engagé dans le social et la durabilité, avec une dimension internationale forte. Bref, un enseignement plus inclusif, accessible et en phase avec les défis du futur. Comment pourrait-on visualiser cela en 4 images ? Ne génère pas encore d'images mais propose-moi des 10 scènes différentes (avec un numéro par scène).

< 2/2 >

Voici dix propositions de scènes qui pourraient illustrer l'enseignement en 2050, en phase avec ta description :

1. **Classe connectée avec des hologrammes et des outils de réalité virtuelle** : Des étudiants utilisent des casques VR et des dispositifs holographiques pour interagir avec des modèles 3D, illustrant une approche hybride et technologique de l'apprentissage.
2. **Mentorat personnalisé en ligne** : Un étudiant, seul chez lui, suit un cours en ligne avec un tuteur à distance via un grand écran interactif, montrant un apprentissage individualisé, adapté à son rythme et ses besoins spécifiques.
3. **Laboratoire collaboratif et interdisciplinaire** : Des étudiants de différents domaines (sciences, arts, ingénierie) travaillent ensemble dans un espace ouvert, entourés de matériel de pointe et d'outils connectés, limant les frontières entre disciplines.

Voici une reformulation du prompt pour le **laboratoire collaboratif et interdisciplinaire**, en intégrant les trois profils (sciences de gestion, psychologie, et ingénierie) dans une même scène :

Laboratoire collaboratif et interdisciplinaire :

"A futuristic open-space laboratory where students from business management, psychology, and engineering collaborate in a high-tech environment. The space is filled with interactive holograms, smart devices, and advanced tools for each discipline. Business students analyze market data and financial models, psychology students explore cognitive simulations and brain models, while engineering students work on prototypes and 3D blueprints. The laboratory is buzzing with activity as the students use digital tablets, neuroimaging tools, and engineering machinery, blending their knowledge and skills into a seamless interdisciplinary learning experience. Holographic charts, economic graphs, and technical schematics float around the room, showing the fusion of their diverse fields."

Cette version met en scène l'interaction entre les trois disciplines dans un espace collaboratif futuriste, illustrant comment chaque domaine contribue à l'expérience d'apprentissage interdisciplinaire.

Exemple : série « *L'enseignement des sciences de gestion en 2050* » #3



Imagine cette salle (photo jointe) dans le style de 2050 (des hologrammes, des écrans flottants), pas d'inscription textuelle, garder des aspects anciens (patrimoine). Ajouter des étudiants européens en tenue futuriste, déroulement d'un cours avec des écrans permettant d'interagir avec des étudiants asiatiques.



L'image représentant la salle de cours dans un style futuriste de 2050, tout en conservant les aspects patrimoniaux comme le plafond et l'architecture, est prête. Les étudiants européens interagissent avec des étudiants asiatiques via des écrans holographiques. Si tu souhaites d'autres ajustements ou ajouts, fais-le moi savoir !

Exemple : série « *L'enseignement des sciences de gestion en 2050* » #4



Exemple : série « L'enseignement des sciences de gestion en 2050 » #5



Limitations

La vision spatiale est défaillante :

(déformations, gigantisme...)



L'outil est sujet aux hallucinations :

(visualisation d'objets impossibles)

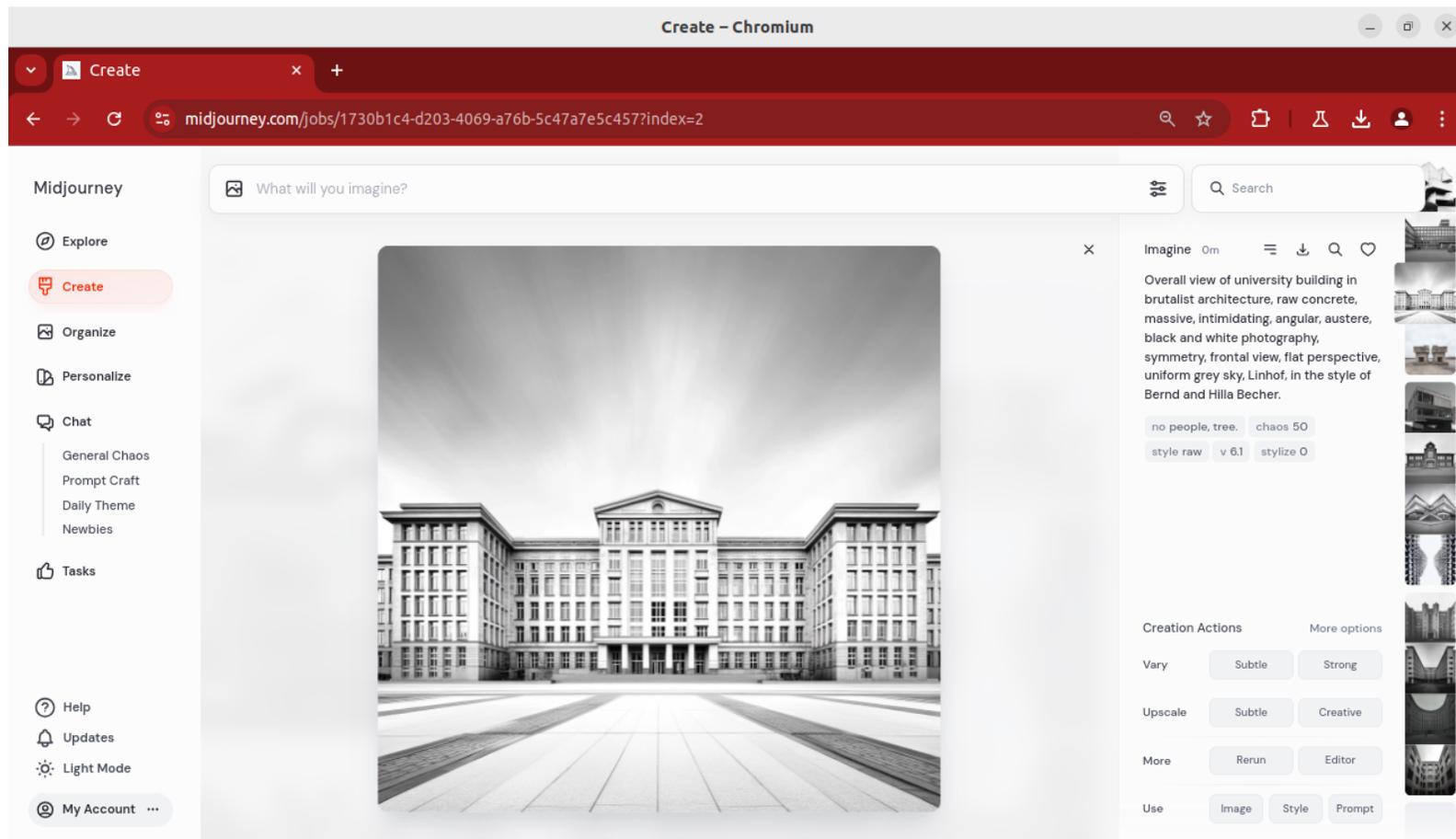


Le photoréalisme est souvent médiocre.

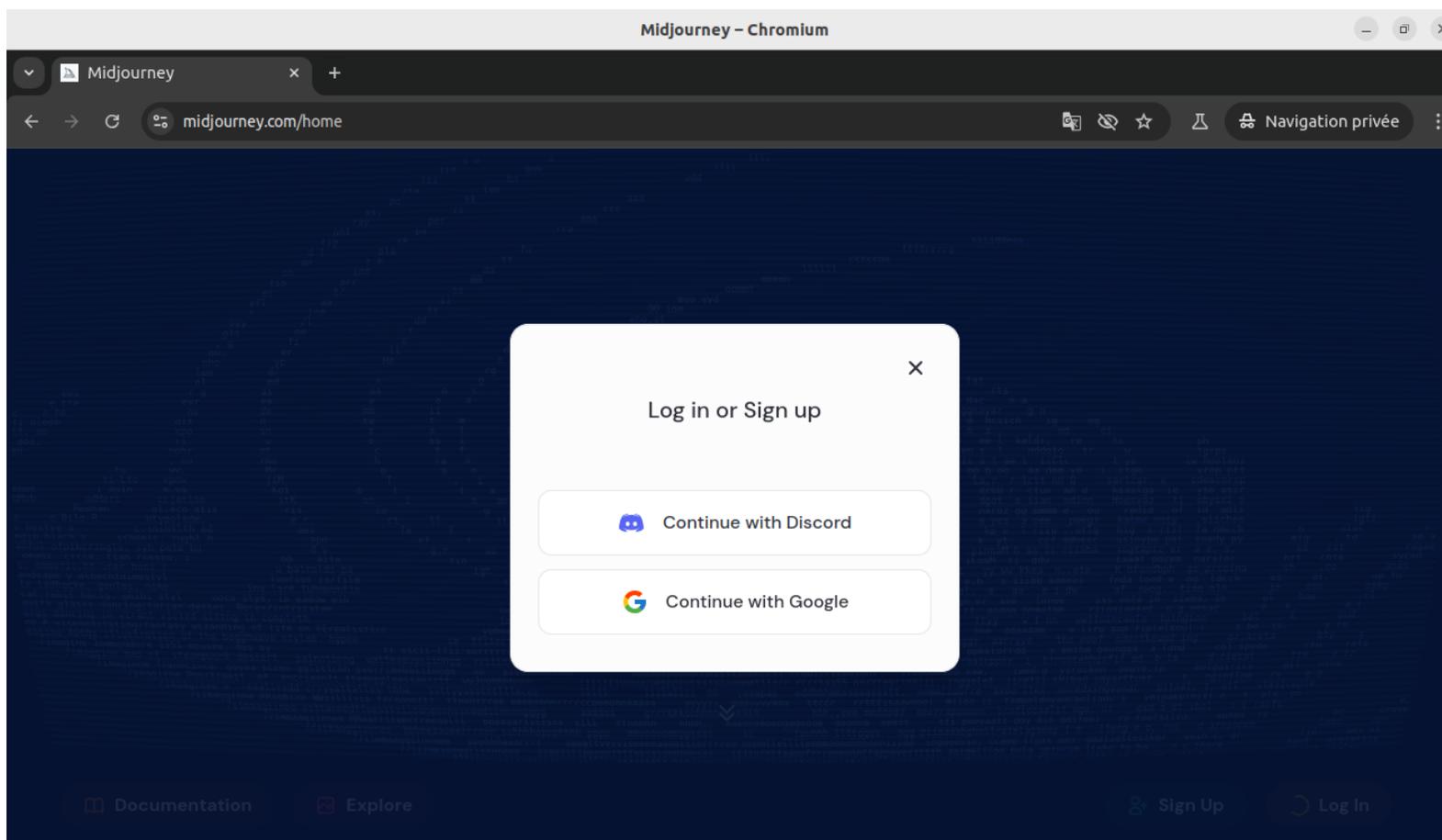
Les politiques d'utilisation sont vite contraignantes.

Créer des images avec Midjourney

Midjourney



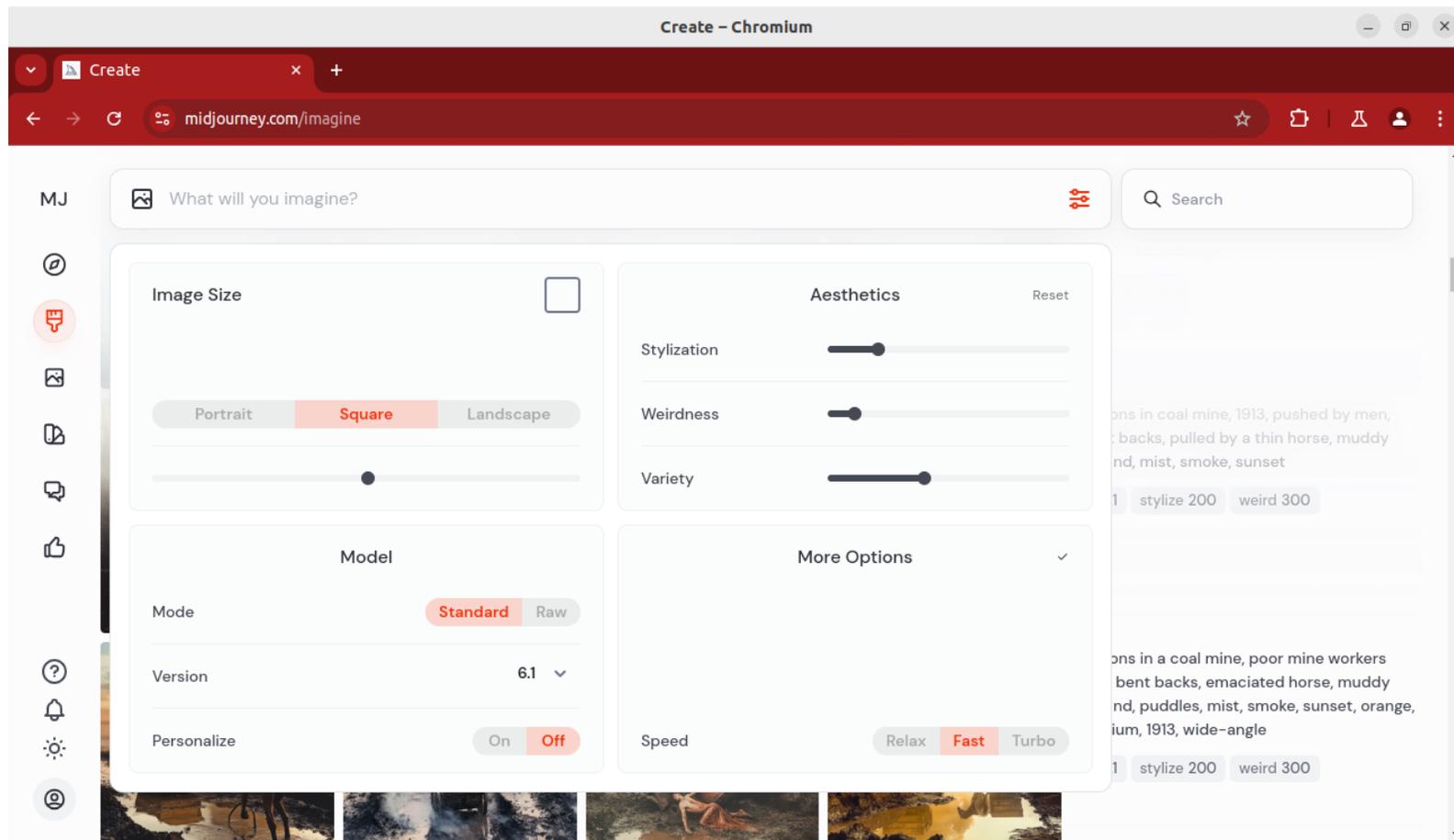
Connexion à Midjourney



Plans tarifaires

	Basic Plan	Standard Plan	Pro Plan	Mega Plan
Monthly Price	\$10	\$30	\$60	\$120
Annual Price	\$96 (\$8 / month)	\$288 (\$24 / month)	\$576 (\$48 / month)	\$1,152 (\$96 / month)
Fast GPU Time ⓘ	3.3 hr/month (200 minutes)	15 hr/month	30 hr/month	60 hr/month
Relax GPU Time ⓘ	⊘	Unlimited	Unlimited	Unlimited
Purchase Extra GPU Time	\$4/hr	\$4/hr	\$4/hr	\$4/hr
Work Solo in Discord Direct Messages ⓘ	✓	✓	✓	✓
Stealth Mode ⓘ	⊘	⊘	✓	✓
Maximum Concurrent Jobs	3 Fast jobs	3 Fast or Relax jobs	12 Fast Jobs or 3 Relax Jobs	12 Fast Jobs or 3 Relax Jobs
Maximum Repeat / Permutation Size	4 jobs	10 jobs	40 jobs	40 jobs
Rate Images to Earn Free GPU Time ⓘ	✓	✓	✓	✓
Usage Rights	General Commercial Terms*	General Commercial Terms*	General Commercial Terms*	General Commercial Terms*

Exécution d'un *prompt*

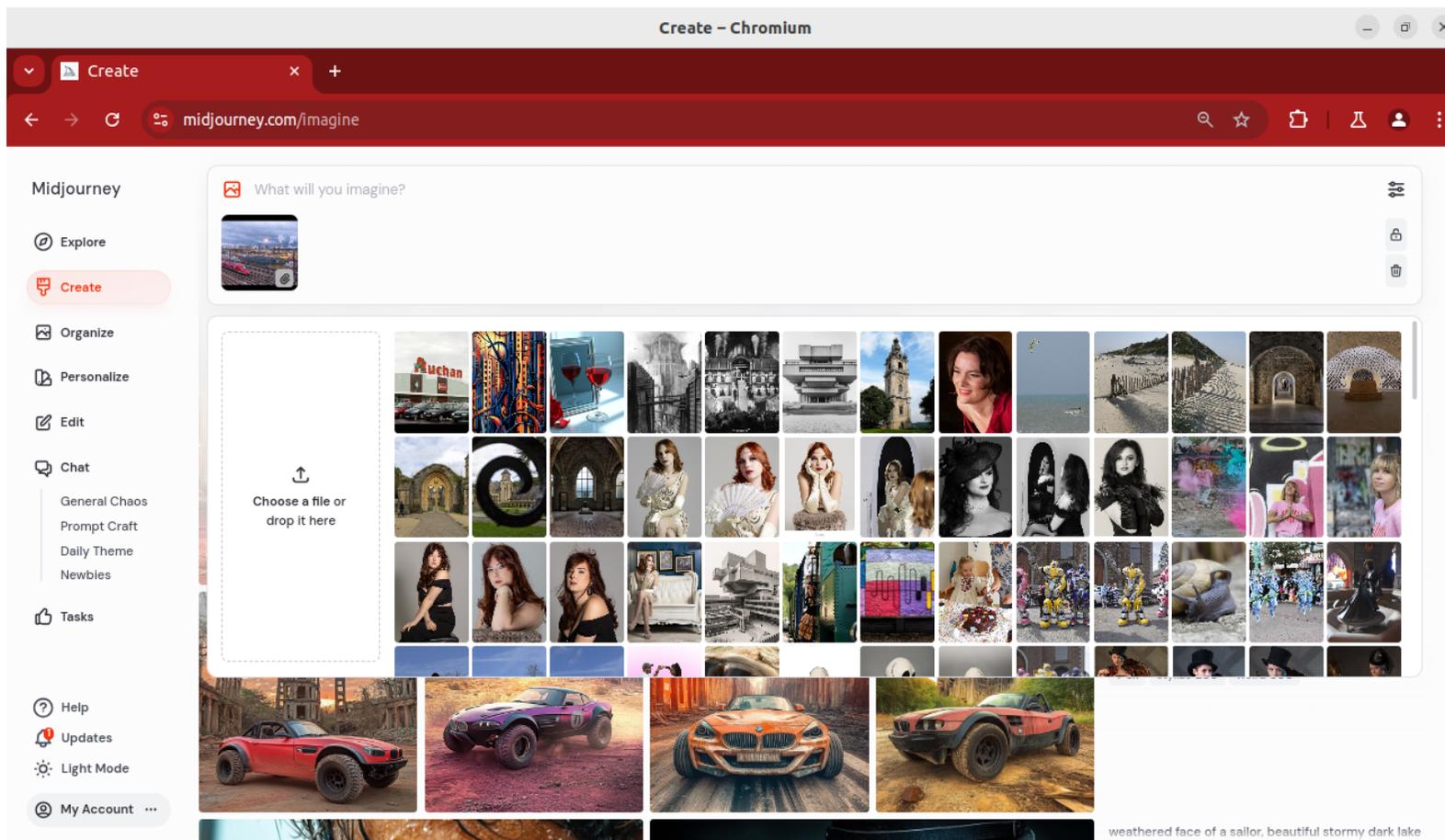


Syntaxe Midjourney

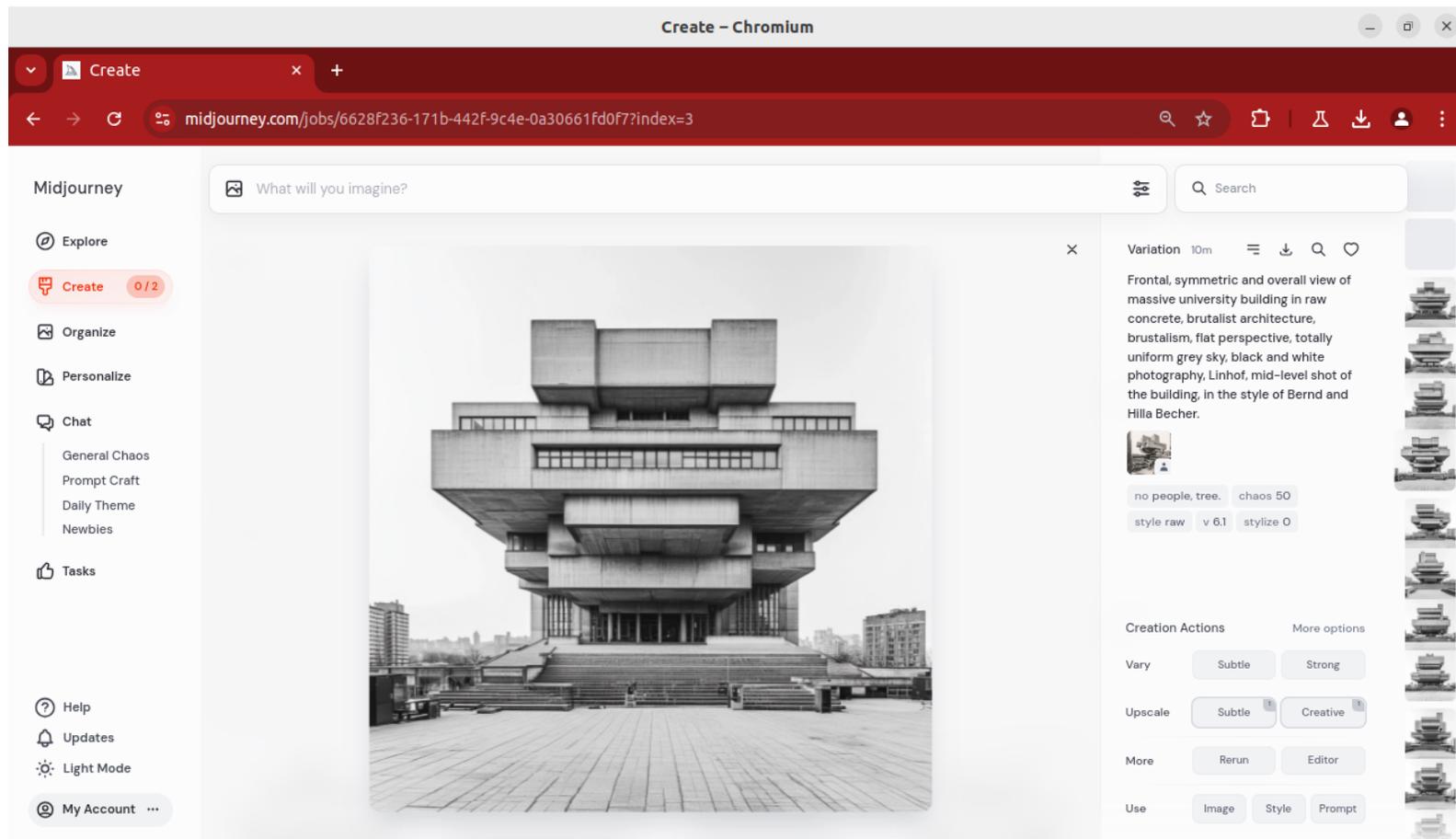
Midjourney accepte les opérateurs suivants dans le *prompt* :

Modèle	<code>--v 6.1</code>	Pour imposer un modèle, par exemple lors de la reprise d'un travail ancien.
Format	<code>--ar 3:2</code>	Pour imposer un format d'image. Par défaut 1:1.
Variété	<code>--chaos 40</code>	Pour gérer la variété de la série générée. [0 – 100]
Neutralité	<code>--style raw</code>	Pour un aspect plus naturel.
Créativité	<code>--stylize 10</code>	Pour jouer sur le côté plus ou moins artistique. [0 – 1000]
Étrangeté	<code>--weird 100</code>	Pour jouer sur l'étrangeté. [0 – 3000]
Exclusion	<code>--no xxx</code>	Pour exclure des éléments de l'image.

Contrôle du style ou du sujet



Transformation d'une image générée



Création du *prompt* #1

Le prompt est une description textuelle de l'image souhaitée.

Conseils :

- Soigner le vocabulaire.
- Utiliser l'anglais.
- S'aider de ChatGPT.

La structure typique d'un *prompt* est la suivante :

- le sujet,
- l'arrière-plan,
- le rendu ;
- les opérateurs Midjourney.

Aide à la rédaction : [Midjourney Prompt Generator](#).

Création du prompt #2

Advanced Prompts

More advanced prompts can include one or more [image URLs](#), [multiple text phrases](#), and one or more [parameters](#)

```
prompt The prompt to imagine
 /imagine prompt http://imageURL1.png http://imageURL1.jpg description of what to imagine --parameter 1 --parameter 2
```

Image Prompts	Text Prompt	Parameters
---------------	-------------	------------

Image Prompts

Image URLs can be added to a prompt to influence the style and content of the finished result. Image URLs always go at the front of a prompt.

[Read more about Image Prompts](#)

Text Prompt

The text description of what image you want to generate. See below for prompting information and tips. Well-written prompts help generate amazing images.

Parameters

Parameters change how an image generates. Parameters can change aspect ratios, models, upscalers, and lots more. Parameters go at the end of the prompt.

[Read more about Parameters](#)

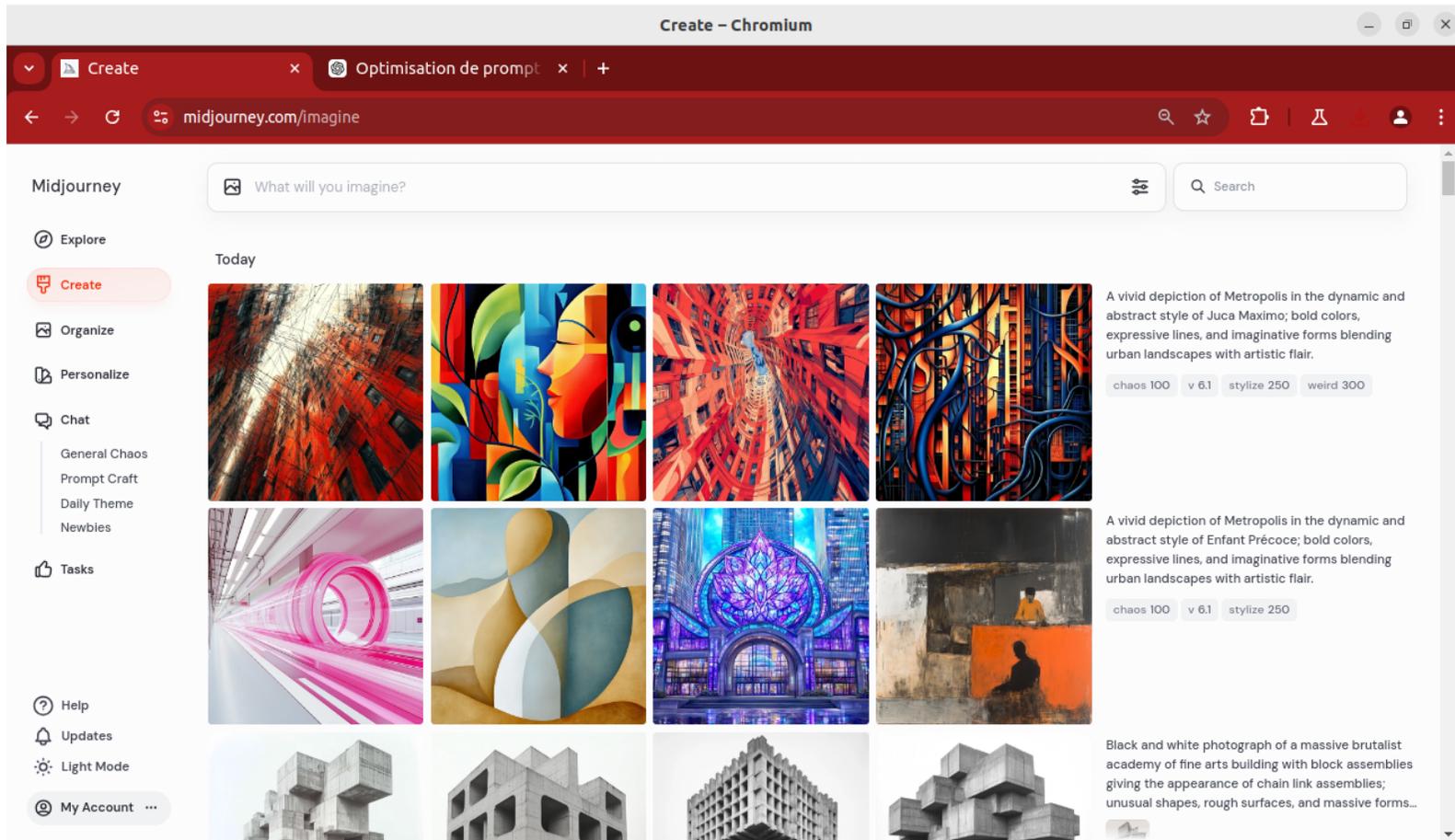
[url]

Méthode de création

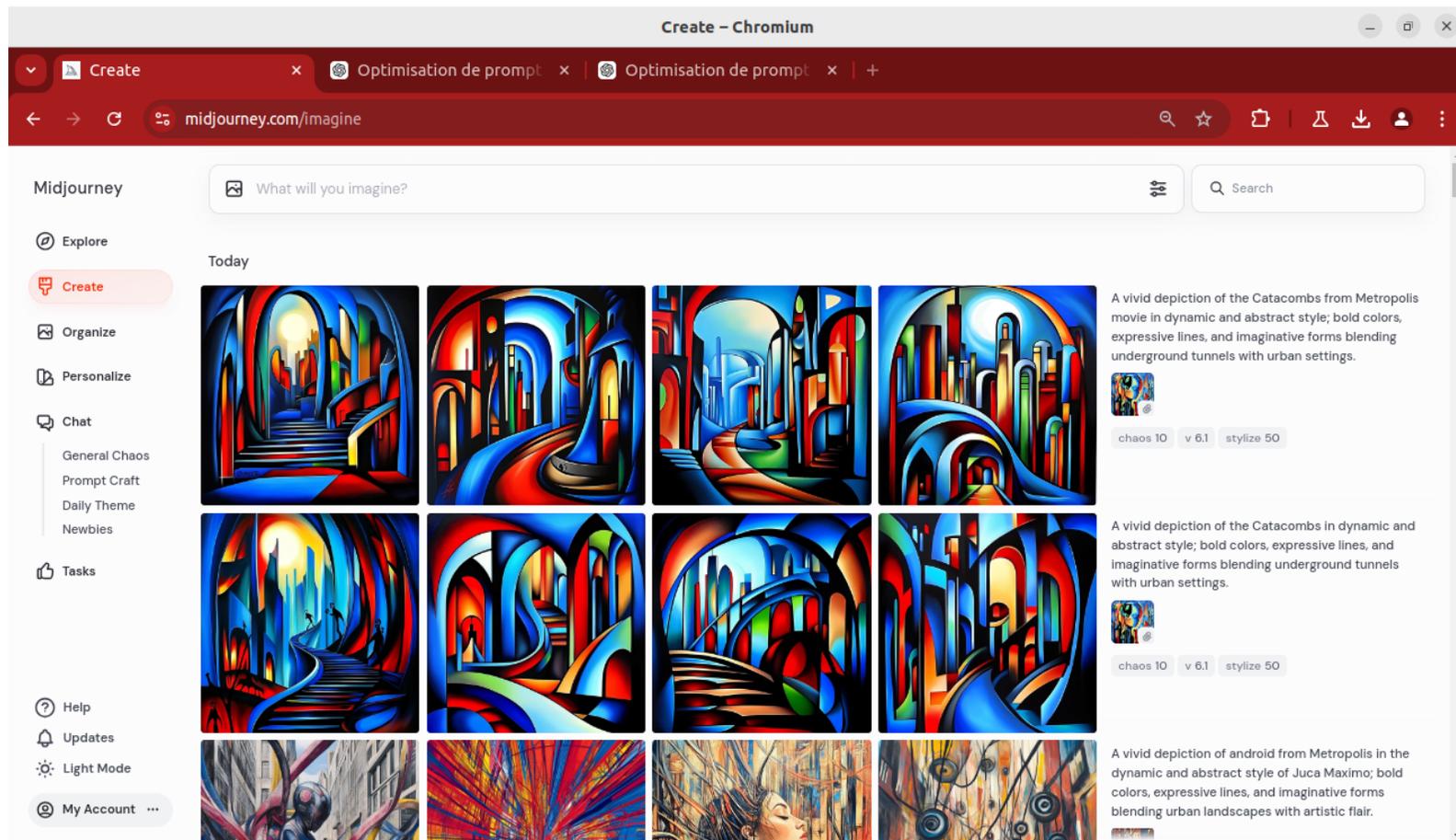
La démarche de création comporte quatre étapes :

Inspiration	Exécution libre et itérative de <i>prompts</i> (divergence) de manière à identifier, soit des sujets, soit des styles (rendus), que l'on souhaite exploiter.
Insémination	Partant d'un style que l'on juge intéressant, créer une image d'un objet particulier.
Itération	Création itérative d'une série cohérente d'objets avec préservation du style (convergence).
Sélection	Parmi l'ensemble des bonnes images générées, sélectionner les images susceptibles de former une série.

Série 1 : Metropolis (inspiration)



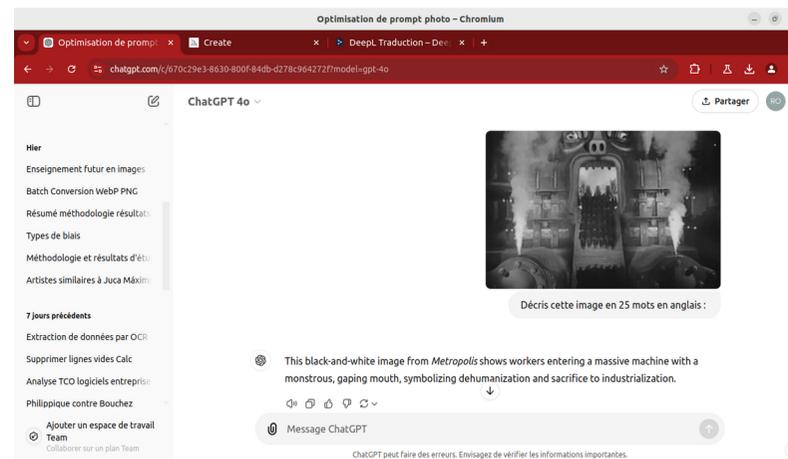
Série 1 : Metropolis (insémination)



Série 1 : Metropolis (itération) #1

ChatGPT est utilisé pour :

- obtenir de l'information sur les personnages du film ;
- obtenir de l'information sur les lieux emblématiques du film ;
- obtenir de l'information sur la chronologie du film ;
- travailler la rédaction des *prompts* (p. ex. vocabulaire) ;
- obtenir des descriptions textuelles courtes à partir d'images du film...



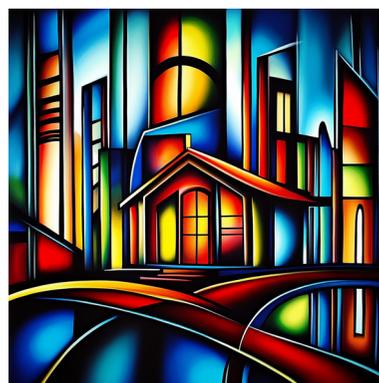
Série 1 : Metropolis (itération) #2

A close-up portrait of an ultra-rich, well-dressed industrialist, capturing his power and influence, in a dynamic style; bold colors, expressive lines, and imaginative forms merging his commanding presence with the urban environment. --ar 1:1 --chaos 10 --stylize 50 --weird 0.



Série 1 : Metropolis (sélection) #1

Cadre 1 :



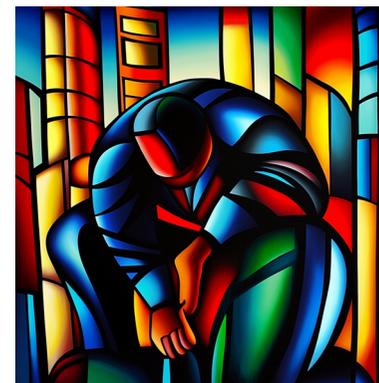
Série 1 : Metropolis (sélection) #2

Cadre 2 :



Série 1 : Metropolis (sélection) #3

Cadre 3 :

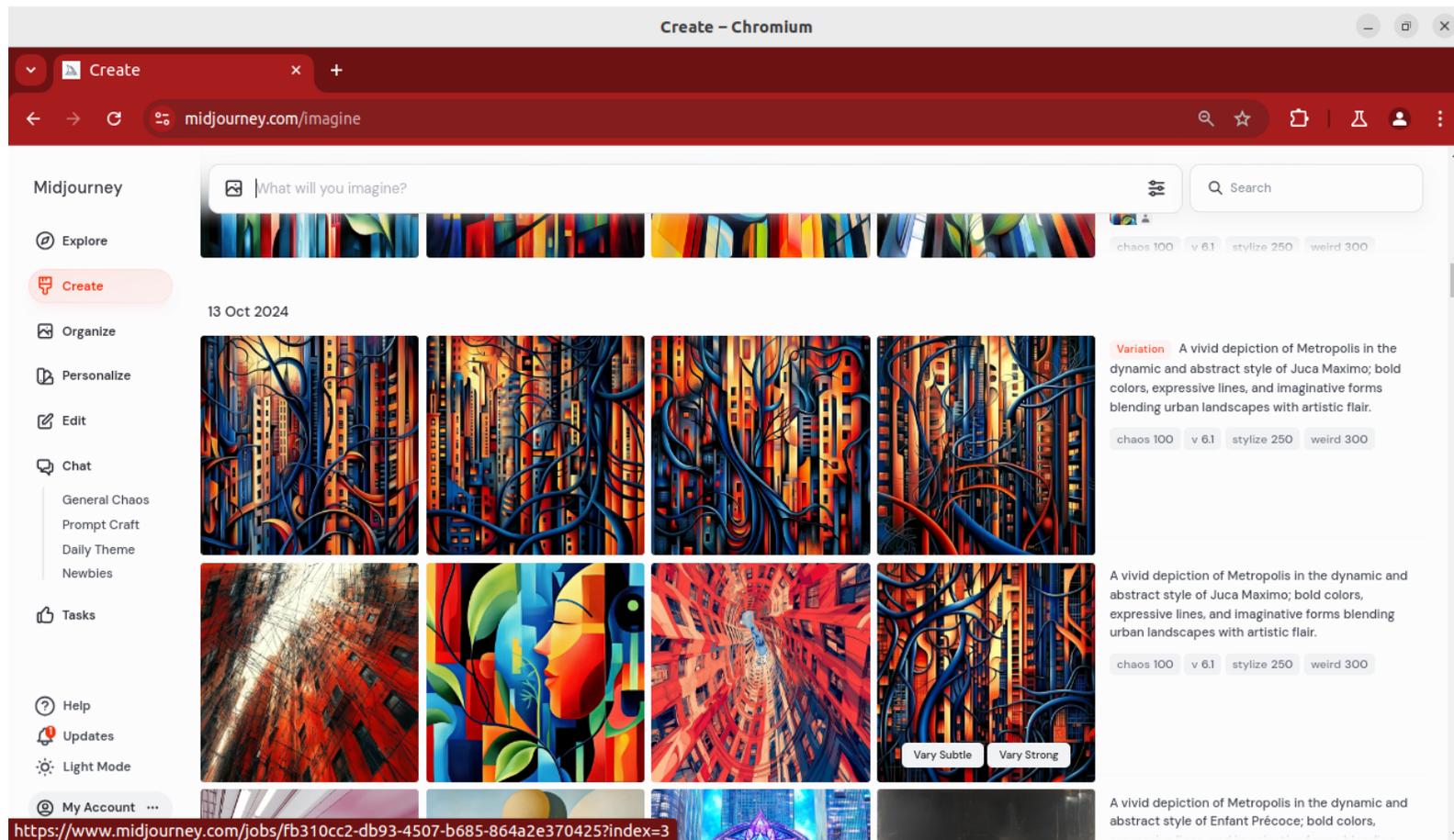


Série 1 : Metropolis (sélection) #4

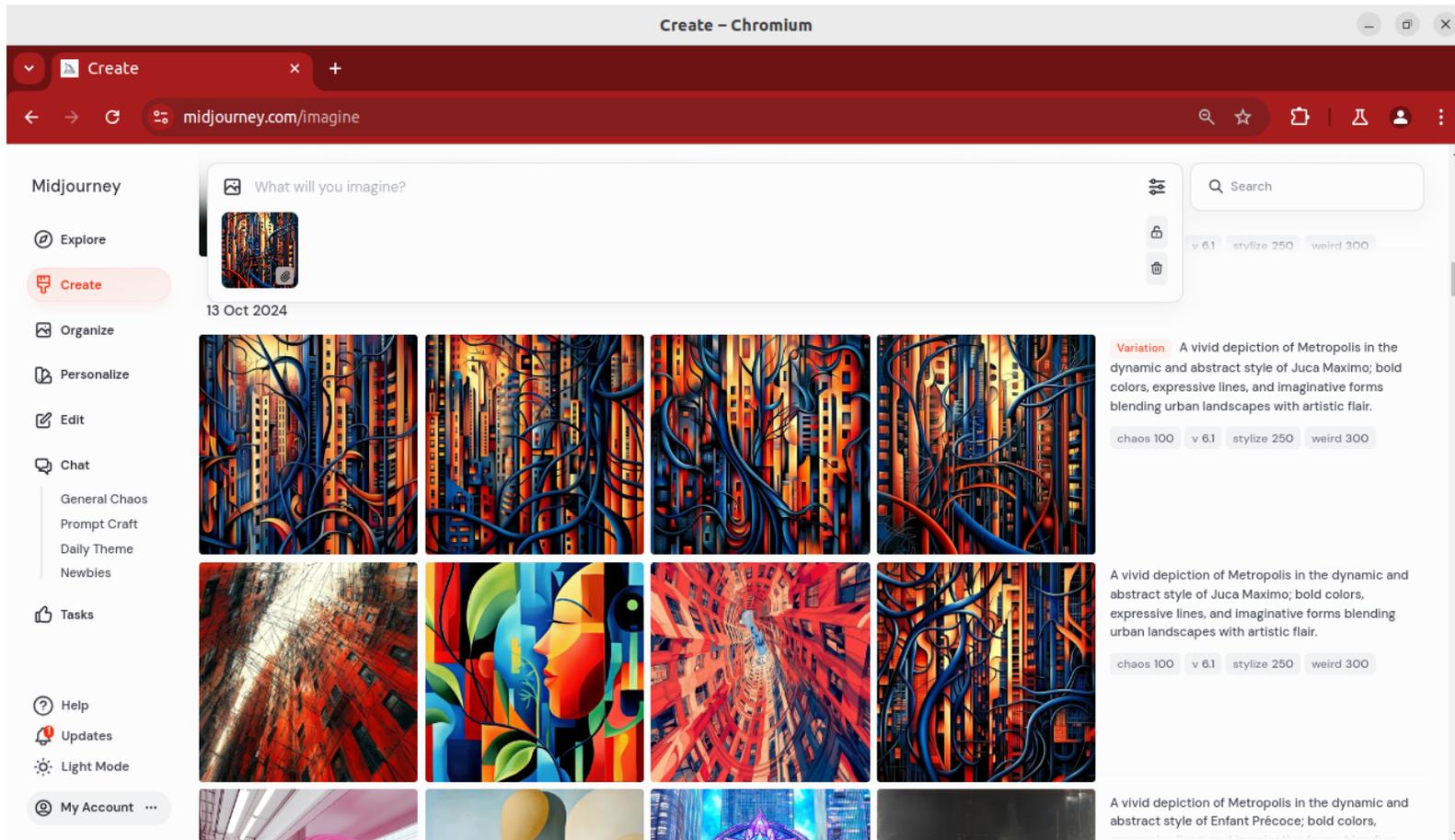
Cadre 4 :



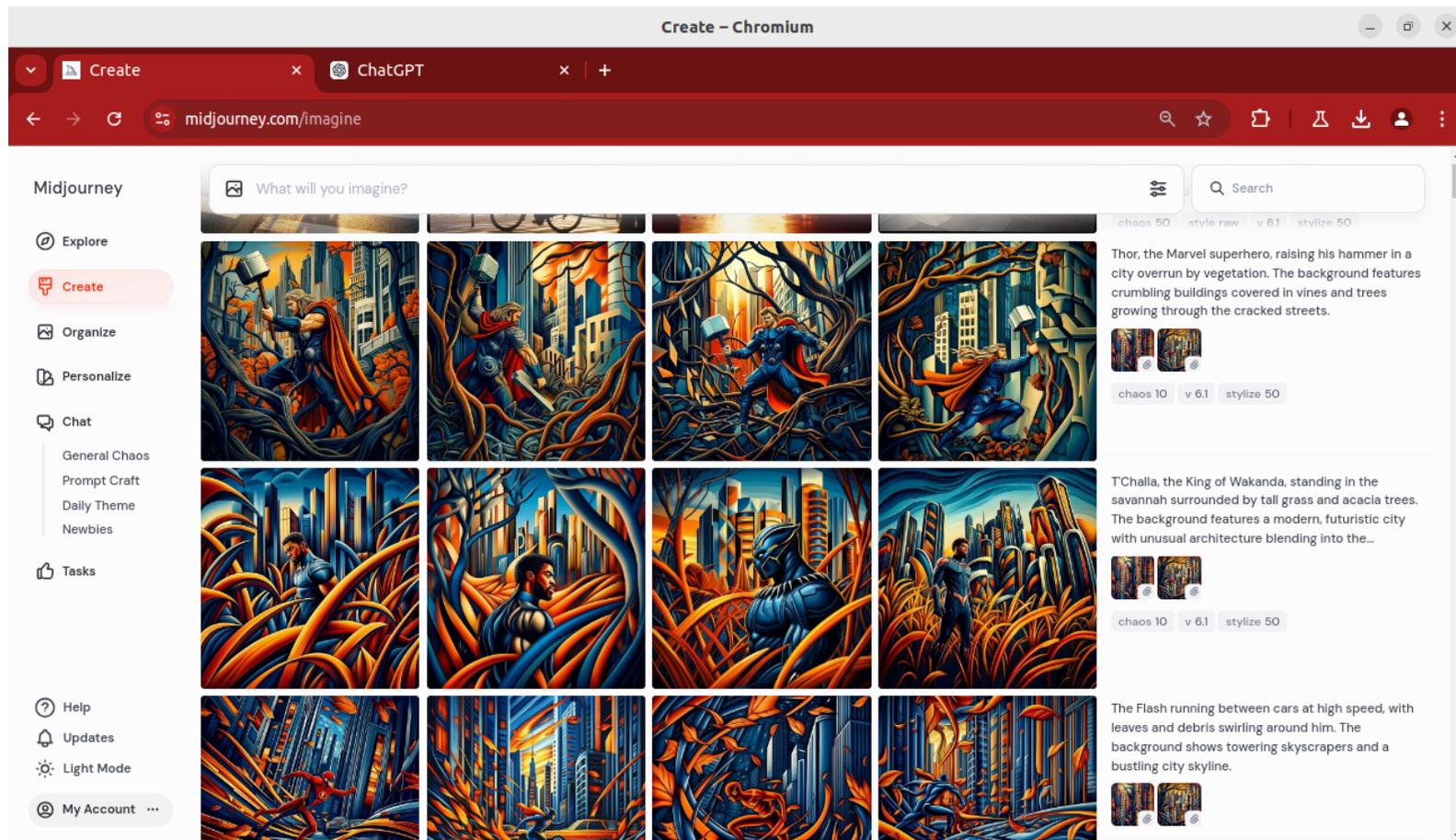
Série 2 : superhéros (inspiration)



Série 2 : superhéros (insémination)



Série 2 : superhéros (itération)



Série 2 : superhéros (création assistée)

ChatGPT 4o

M'écrire un prompt Midjourney en anglais : Spiderman sautant d'un building située dans une ville délabrée envahie par la végétation. 2 phrases max, sujet puis arrière plan.

"Spiderman jumping from a building in a dilapidated city overrun by vegetation. The background features crumbling skyscrapers covered in vines, with trees growing through the cracked pavement."

M'écrire un prompt Midjourney en anglais : Wolverine dans une forêt obscure avec des loups qui rodent. 2 phrases max, sujet puis arrière plan.

"Wolverine standing in a dark forest with wolves lurking around him. The background is filled with dense trees and shadows, creating a tense and mysterious atmosphere."

Connais-tu d'autres héros comme Wolverine, Spiderman, Batman ?

Oui, il existe de nombreux autres héros emblématiques similaires à Wolverine, Spiderman, et

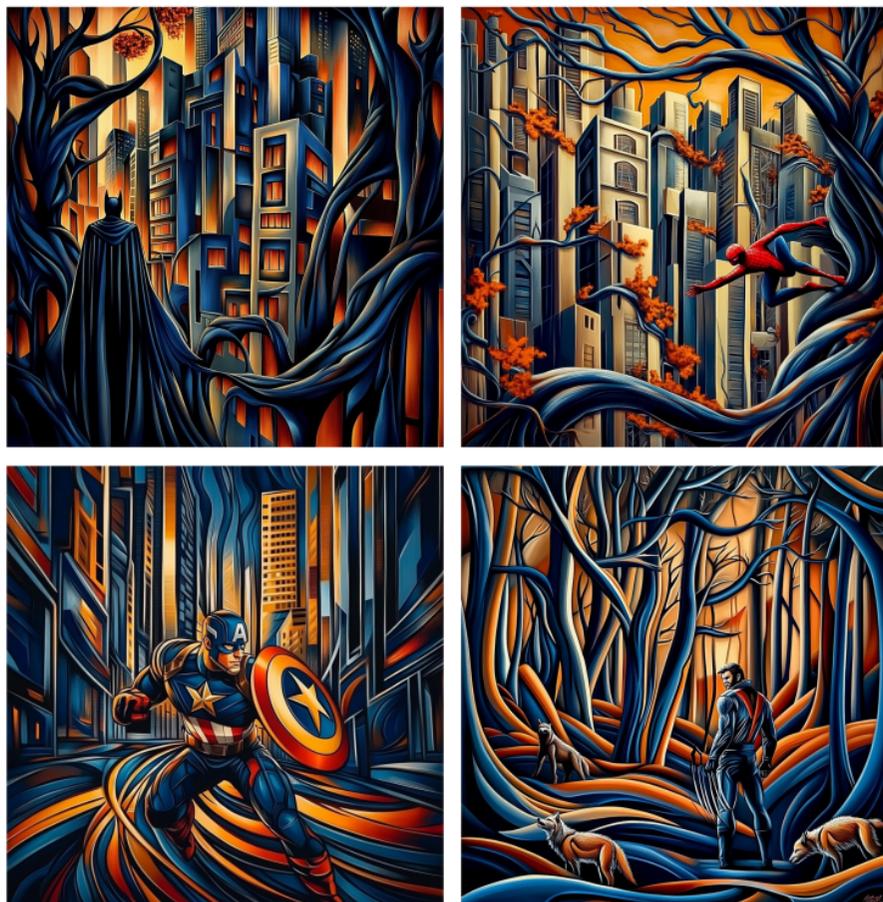
Message ChatGPT

ChatGPT peut faire des erreurs. Envisagez de vérifier les informations importantes.

Prompt Midjourney :

Spiderman jumping from a building in a dilapidated city overrun by vegetation. The background features crumbling skyscrapers covered in vines, with trees growing through the cracked pavement. --chaos 10 -v 6.1 -stylize 50.

Série 2 : superhéros (sélection)



Création d'images photoréalistes

La création d'images photoréalistes nécessite :

- la mise à « raw » du paramètre « --style » ;
- la mise à « 0 » du paramètre « --stylize ».

L'obtention du résultat souhaité nécessite en plus :

- le *prompt* avec image (comme sujet),
- le *prompt* avec image (comme style) ;
- l'édition des images générées.

Structure d'un *prompt* photoréaliste

Le prompt Midjourney peut préciser :

- le sujet,
- l'arrière-plan,
- la perspective,
(p. ex. eye-level shot, long shot, drone shot, top-down shot ;...)
- le cadrage,
(p. ex. close-up, portrait, full-body...)
- la lumière,
(p. ex. before dawn, dark misty, mid-day, daylight, golden hour, blue hour ;...)
- le style,
(p. ex. wildlife, product, fashion... photography ; tilt-shift ;
bokeh effect, depth of field ; film grain, vintage look ;...)
- le matériel.
(boîtier, objectif, réglages, pellicule... ;
p. ex. Sony a7R IV camera, 85mm f/1.8 ; polaroid, lomography... ; kodachrome ;...)

Plus de suggestions : [[art & photography styles](#)] [[styles photographiques](#)].

Limitations

Comme toute IA générative, Midjourney est sujet aux « hallucinations ».

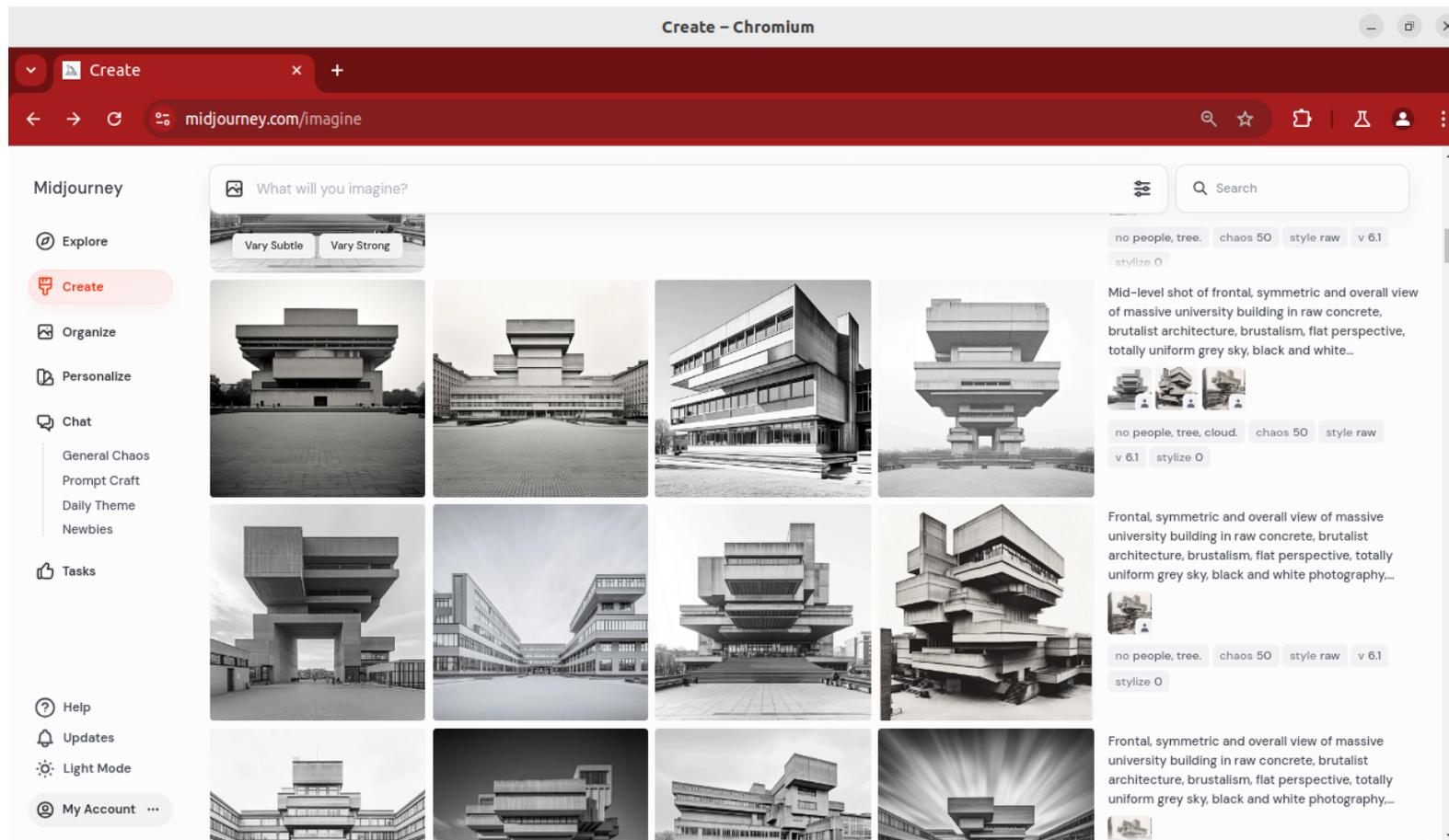


Série 3 : architecture brutaliste à la manière des Becher (itération) #1

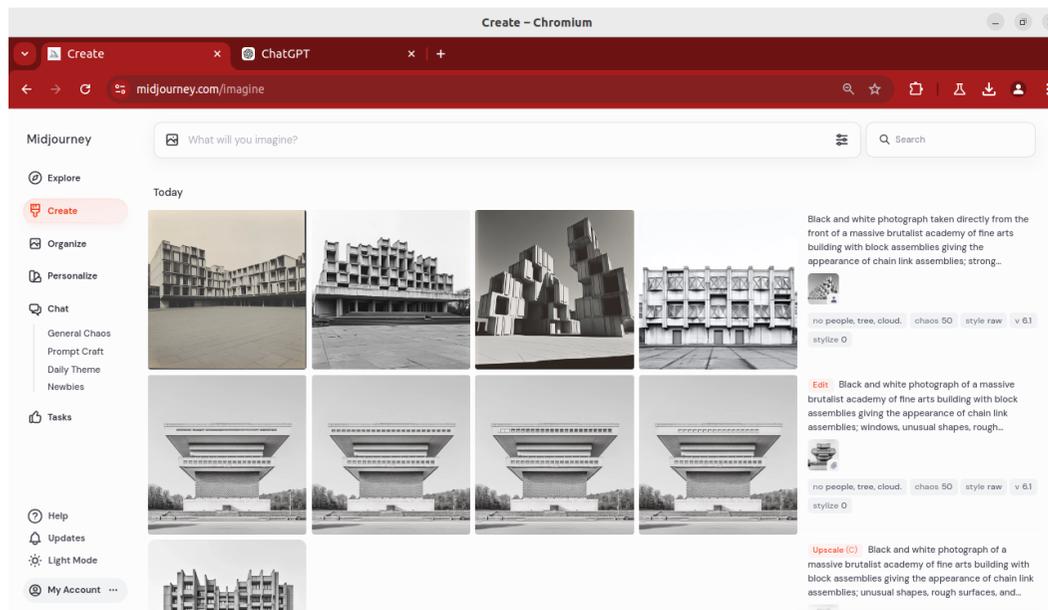
Black and white photograph of a massive brutalist theatre building with unusual shapes, rough surfaces, and massive forms made of raw concrete; mid-level frontal symmetric overall view; flat perspective; totally uniform grey sky; low contrast; shot with a Linhof camera; in the style of Bernd and Hilla Becher. --ar 1:1 --chaos 50 --style raw --stylize 0 --weird 0. --no people, tree, cloud.



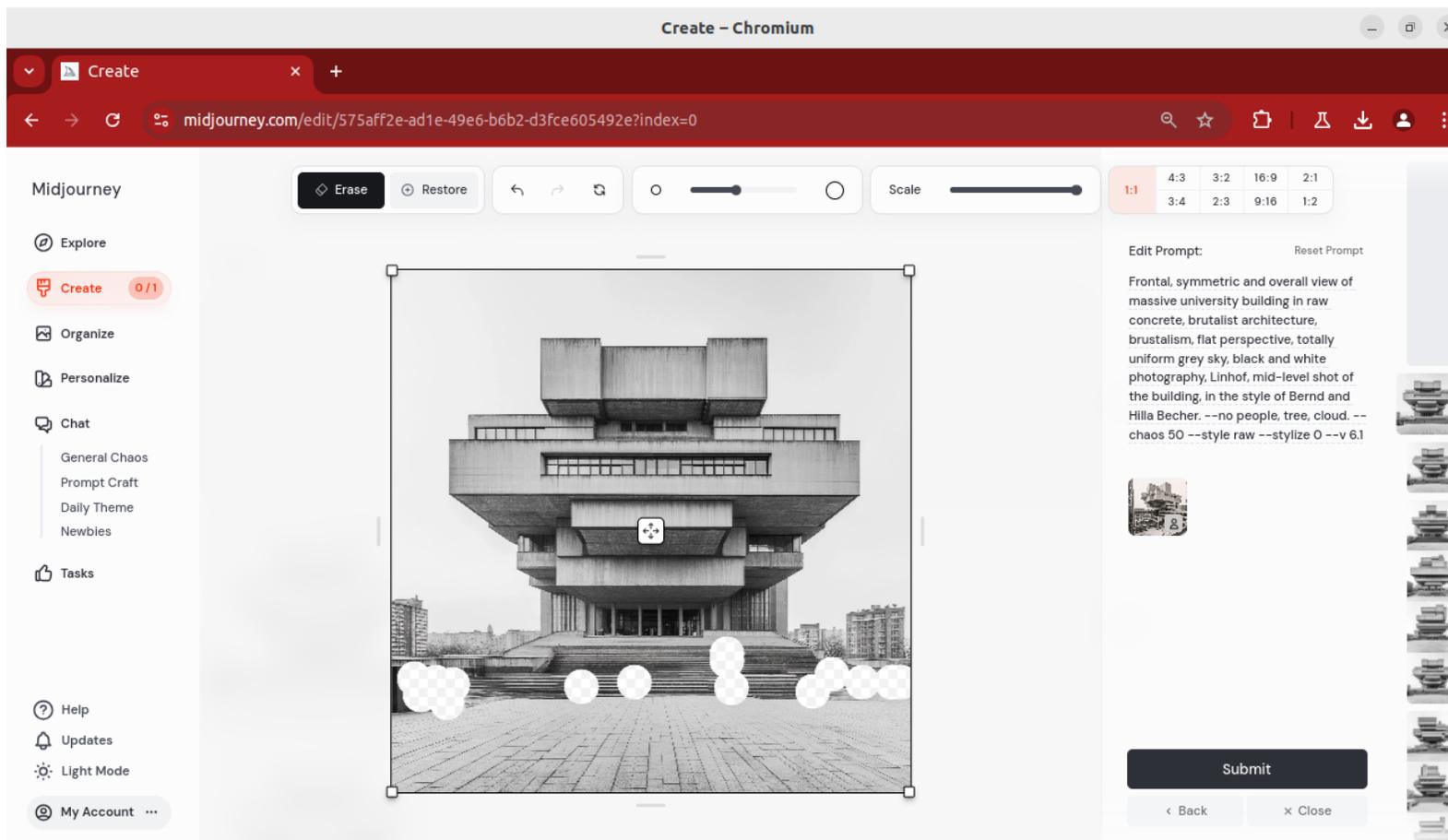
Série 3 : architecture brutaliste à la manière des Becher (itération) #2



Série 3 : architecture brutaliste à la manière des Becher (itération) #3



Série 3 : architecture brutaliste à la manière des Becher (itération) #4



Série 3 : architecture brutaliste à la manière des Becher (sélection)



(version : 26/02/2025 10:27)

Ce support de présentation est diffusé sous licence CC-BY-ND.

Université de Mons
Faculté Warocqué d'économie
et de gestion - Service TIC
Place Warocqué, 17
B-7000 Mons

Tél. : +32.65.373.201

www.umons.ac.be
info.warocque@umons.ac.be

Plus d'information...

Dr Ir Robert VISEUR
Chargé de cours

Tél. : +32.65.374.054
robert.viseur@umons.ac.be