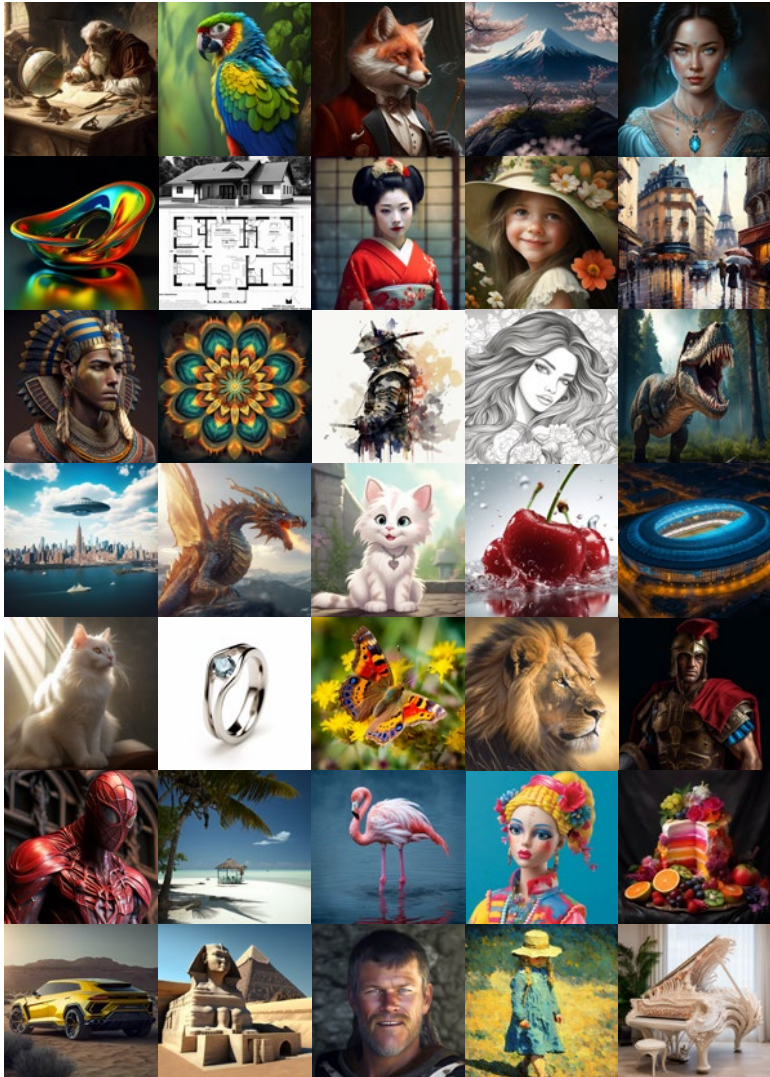


PROMPT'ART

L'association de l'art et de l'intelligence artificielle



Collège de Montesoro
École M. Reynoard
Bastia

PROMPT'ART

L'association de l'art
et
de l'intelligence artificielle

Collège de Montesoro - Bastia

François Buttafoghi, professeur de mathématiques
6^{ème} 5 et 6^{ème} 6

École M. Reynoard - Bastia

Christelle Buttafoghi Lanfranchi, professeur des écoles
CM2 - ULIS

Avec la participation :

- Brigitte Delahayes, professeur de lettres modernes
- Horace Nappo, professeur de technologie
- Dominique Ricci, professeur d'arts plastiques
- Nathalie Moretti, professeur d'histoire-géographie

• **Adaptation et mise en page :** Visuel Impact (06 26 28 42 44)

• **Imprimeur :** Easyflyer

• **Images de couverture :** François Buttafoghi

SOMMAIRE

PRÉFACE	6
1 - INTRODUCTION	8
2 – INTERDISCIPLINARITE	
A - FRANCAIS	
1) Orthographe : attention à la faute	10
2) Vocabulaire : détailler son prompt	11
3) Vocabulaire : utilisation de ChatGPT	12
B - ARTS : commande décrire	13
C - HISTOIRE	15
3 - PRODUCTIONS D’ELEVES	16

PRÉFACE

Le projet de **Monsieur François Buttafoghi**, professeur de mathématiques du collège **Montesoro**, en collaboration avec des enseignants d'autres disciplines, porte une double ambition : favoriser l'accès des élèves aux sciences et au numérique et favoriser leur accès à la culture.

Ce projet novateur a retenu l'attention des membres du comité technique de la **Cité éducative de Bastia**, qui l'ont inscrit au programme de l'année 2023-2024.

Il a également été remarqué au niveau académique comme « **projet innovant** ».

Le projet de Monsieur Buttafoghi se matérialise par la publication de ce livre financé par la Cité éducative.

Avec ce projet, les élèves de **CM2** et d'**ULIS** de l'école **Marie Reynoard** et les élèves des classes de **6^{ème} 5** et de **6^{ème} 6** du collège ont en effet travaillé et se sont amusés à produire des oeuvres artistiques originales, fruits de leur imagination.

Comme l'indique François Buttafoghi dans la post-face du livre, « le Prompt est une phrase, des mots clés, une suite d'instructions, un code informatique, une requête... », de cette requête, de la justesse des termes employés, du niveau de précision de la « commande » de l'élève, va dépendre la production réalisée par l'Intelligence Artificielle (IA).

Les élèves ont donc immédiatement vu, lors de ce travail, les conséquences d'une pensée clairement exprimée ou au contraire d'une commande imprécise sur l'oeuvre produite.

Les programmes d'intelligence artificielle utilisés par les élèves : **Midjourney**, **ChatGPT** et **StudioD-ID**, constituent une « entrée » vers les algorithmes, que l'on peut définir comme « la description d'une suite d'étapes permettant d'obtenir un résultat à partir d'éléments fournis en entrée ».

Les élèves ont également travaillé sur le logiciel **mBlock** (Scratch pour la robotique), logiciel de production d'algorithmes qui repose sur une approche ludique de l'algorithmique, pour aider les élèves à créer, à raisonner, à coopérer et à faire des mathématiques autrement.

Les classes qui ont participé à ce projet ont donc pu entrer en contact avec l'intelligence artificielle, dont on sait qu'elle va prendre une place de plus en plus importante dans nos vies personnelles et professionnelles. Une acculturation des élèves au numérique d'une façon générale et à l'intelligence artificielle en particulier, est désormais une nécessité, leur permettre d'y accéder tôt et de façon ludique permet de familiariser les élèves à cette technologie et de les préparer pour l'avenir.

Mais au-delà de l'intérêt pédagogique et de formation des citoyens de demain, le projet « **Prompt'art** » a été l'occasion, pour les élèves de prendre du plaisir et le livre qui en résulte nous montre la richesse de leur imagination. On y découvre la facétie des uns, la poésie d'autres, ou encore, pour certains, la volonté de mettre l'IA à l'épreuve, en proposant des prompts malicieux.

Chacune des productions contenues dans ce livre est unique, elle est le fruit de l'imagination de nos élèves.

Ils vous invitent au pays de leur imaginaire, laissez-vous aller, il y a un côté régressif, lorsqu'on parcourt le livre qui est rafraichissant.

Jean-Louis Angeli
Principal du Collège Montesoro

1

INTRODUCTION

Le **Prompt'art** est une technologie qui consiste à créer des images au moyen de l'intelligence artificielle.

*Le **Prompt** est une phrase, des mots-clés, une suite d'instructions, un code informatique, une requête, des smileys ...*

*L'**art** est l'ensemble des procédés, des connaissances, des savoir-faire et des règles dans l'exercice d'une activité.*

Les images générées permettent d'illustrer une fable de La Fontaine (Maître Renard), une idée (la liberté), des styles artistiques (photographie, peinture, aquarelle, dessin au trait ...), un lieu historique (le Colisée), un animal (un perroquet), une bande dessinée, une fake news (OVNI survolant une ville)...



Maître Renard

Une élève a également utilisé **trois intelligences artificielles** afin de créer une vidéo dans laquelle Cléopâtre raconte sa vie :

- . **Midjourney** : générateur d'images,
- . **ChatGPT** : générateur de texte,
- . **Studio D-ID** : son et animation des lèvres.

Ce projet encourage les élèves à explorer de nouveaux horizons, à expérimenter de nouvelles techniques de création et à dépasser leurs limites.

La seule limite est celle de leur imagination. Sans parler du plaisir et de la joie que l'on peut ressentir à créer des « oeuvres d'art ».

Cette expérience leur sera bénéfique.

En effet, une nouvelle compétence pour les élèves comme pour la population se dessine, celle de générer des prompts précis, riches et pertinents pour obtenir des résultats satisfaisants.

La qualité des réponses dépend de la formulation du prompt. Plus notre requête sera contextualisée et plus la réponse obtenue sera précise.

Comme le soulignent Franck Amadiou et André Tricot dans leur ouvrage « Apprendre avec le numérique », « c'est la connaissance qui permet de se poser des questions, pas l'ignorance ».

L'IA est donc un outil précieux pour l'éducation, à condition de savoir l'utiliser avec discernement.

Et n'oublions pas, 40% des métiers qui existeront dans 50 ans, n'existent pas encore. De plus l'IA est une illustration visuelle des possibilités des mathématiques.

Le 26 août 2022, une oeuvre générée par une IA gagne un concours de beaux-arts aux États-Unis. Cette oeuvre, « Théâtre d'Opéra Spatial », de Jason M. Allen généra une polémique.



2

INTERDISCIPLINARITE

A - FRANCAIS

1) Orthographe : attention à la faute

- Prompt avec une faute : « Des *cheveaux* qui galopent dans l'herbe ».
Le résultat est surprenant :



- Prompt corrigé : « Des *chevaux* qui galopent dans l'herbe ».



2) Vocabulaire : détailler son prompt

L'élève est souvent obligé d'enrichir la description de son prompt pour obtenir le résultat attendu.

Ci-dessous l'évolution d'un prompt afin d'obtenir l'image finale :

Samourai sous des cerisiers japonais en fleurs, soleil levant, aquarelle



*Samourai **debout avec un casque**, sous des cerisiers japonais en fleurs, soleil levant, aquarelle*



*Samourai **debout avec un casque recouvrant le visage, corps entier ::2**, sous des cerisiers japonais en fleurs, soleil levant, aquarelle, --ar 1:2*



::2 : pondération : on double l'importance de l'expression : « corps entier »

--ar 1:2 : indique la dimension de l'image : une unité en largeur et 2 unités en hauteur

3) Vocabulaire : utilisation de ChatGPT

Pour améliorer ses images, l'élève peut utiliser ChatGPT (IA générateur de texte) afin d'obtenir un prompt plus détaillé et un vocabulaire plus enrichi. Il génère ainsi une image plus élaborée et constate le résultat que ce texte entraîne sur l'image. Texte qui peut également servir de dictée à trous.

Exemple :

Prompt de l'élève :

Un chalet de montagne



Prompt de ChatGpt :

Une photo détaillée d'un chalet de montagne niché parmi des sommets enneigés, capturée à l'heure dorée, éclairée par la lumière douce et chaude du soleil filtrant à travers les arbres environnants, prise par un appareil photo reflex numérique professionnel.



B - ARTS : commande décrire

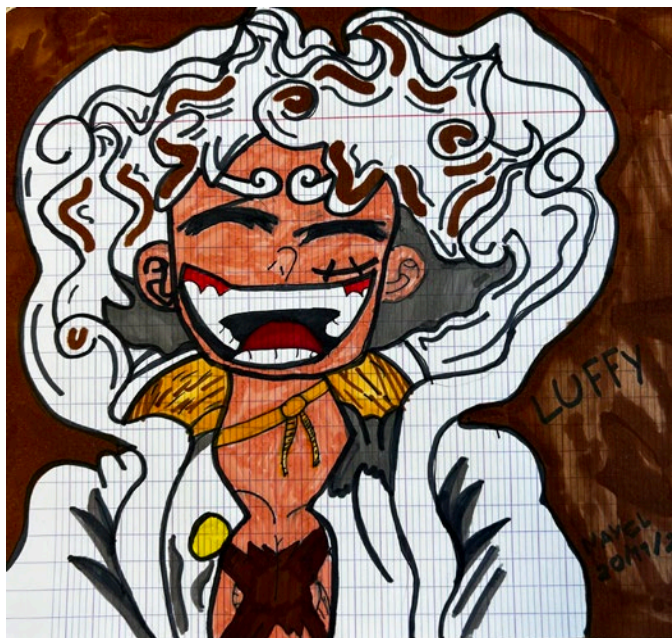
La commande décrire permet de télécharger une image, par exemple le dessin d'un élève, afin de générer quatre prompts textuels basés sur cette image.

Cela permet de reproduire une scène, un style graphique, d'apprendre à construire ses prompts, d'explorer de nouveaux vocabulaires et des mouvements esthétiques et artistiques.

Ci-dessous, le dessin d'un élève nous fera découvrir le doodle art, l'artiste Joe Madureira, l'univers de la série manga One Piece créée par Eiichirō Oda, l'école de Lyon et l'art furry.

On demande ensuite à ChatGPT d'analyser le prompt généré par Midjourney.

1) Dessin de l'élève :



2) Prompt généré par Midjourney :

Style One piece, Joe Madureira, dans le style d'un doodle absurde, illustration, éclair, fort sourire et forte expression faciale, blanc foncé et ambre, école de Lyon, furaffinity

3) Image générée par Midjourney :



4) Extrait de l'explication du prompt de Midjourney par ChatGPT :

. **Style One piece** : Se base sur l'univers de One Piece, une série manga créée par Eiichirō Oda.

. **Joe Madureira** : Style de l'artiste Joe Madureira, artiste de bandes dessinées et illustrateur de jeux vidéo américains.

. **Dans le style d'un doodle absurde, illustration** : Style qui mélange un *griffonnage (doodle art)* absurde avec une illustration. L'absurde suggère un caractère irréaliste ou fantastique, tandis que l'illustration indique que vous souhaitez que l'image soit artistique et détaillée.

. **Éclair** : Cela peut ajouter un élément dynamique et énergique.

. **Fort sourire et forte expression faciale** : Expressions faciales fortes, ce qui peut influencer le ton émotionnel de l'image.

. **Blanc foncé et ambre** : Nuances de blanc sombre et d'ambre. Cela donne des indications spécifiques sur les tons.

. **École de Lyon** : Style artistique associé à l'école de Lyon, style troubadour.

. **Furaffinity** : La référence à l'art anthropomorphe ou furry.

C - HISTOIRE

La création d'images peut impliquer la combinaison de connaissances interdisciplinaires des élèves et la renforcer.

Au-delà de développer leurs compétences en informatique, les applications pour les élèves sont nombreuses.

La création d'une image d'un personnage historique dans son environnement de l'époque peut apporter plusieurs avantages à un élève :

. Comprendre l'histoire :

En créant un personnage historique dans son environnement de l'époque, les élèves peuvent mieux comprendre et se rappeler les détails historiques.

. Développer la créativité :

En créant des images d'époques différentes et en imaginant des scénarios historiques.

. Développer la pensée critique :

En étudiant les images pour vérifier leur précision historique, les élèves peuvent développer leur capacité à critiquer et à évaluer les informations.

. Stimuler l'intérêt :

La création d'images peut susciter l'intérêt des élèves pour l'histoire et les inciter à en apprendre davantage sur les personnages historiques.

. Collaborer et travailler en équipe :

La création d'images peut être un projet de groupe, ce qui permet aux élèves de travailler ensemble et de développer leur capacité à travailler en équipe.

. Apprendre de façon ludique :

En utilisant une approche ludique, les élèves peuvent trouver l'apprentissage plus agréable.

. Améliorer le vocabulaire :

Un prompt plus riche, plus détaillé améliorera la qualité de l'image.



Pharaon égyptien

3

PRODUCTIONS D'ELEVES

Chaque image est suivie du prompt de l'élève en italique et précédée de son prénom et de son nom.



Un chat mange une glace à la fraise



Une petite fille qui tient des fleurs multicolores



Léonard de Vinci construit un robot, photo réaliste



Stade Armand Cesari de Bastia futuriste



4 jeunes filles qui patinent la nuit sur un lac gelé, montagnes enneigées, chalet sous la neige, illustration



Un chat et un chien sur un bateau, photo réaliste, coucher de soleil en arrière-plan



Un samouraï rouge avec son sabre à la main et un samouraï bleu, ville détruite en arrière-plan, photographie



Planisphère terrestre avec tous les pays assemblés, peinture à l'huile



Un guépard avec des lunettes de soleil qui conduit une Lamborghini



Un lion avec une couronne de roi, réaliste, --no humain

--no humain : commande sans humain



Une invasion de cuillères dans l'espace, --no humain

--no humain : commande sans humain



Une danseuse qui danse du jazz



Cléopâtre en robe blanche avec des bijoux de reine, arrière-plan des aurores boréales



Une tortue qui mange un gâteau au chocolat, photo



Coucher de soleil, avec deux soldats, au bord de la rivière, sur un pont



*Samourai debout avec un casque recouvrant le visage, corps entier
::2, sous des cerisiers japonais en fleurs, soleil levant, aquarelle --ar 1:2*

--ar 1:2 : indique la dimension de l'image : une unité en largeur et 2 unités en hauteur
::2 : pondération : on double l'importance de l'expression : « corps entier »



Un petit poney beige la crinière au vent



Chambre de rêve moderne avec une vue incroyable et des décorations magnifiques



Un ninja qui mange un hamburger, photo



Une chinoise dans une belle forêt avec des papillons, photographie



Une paire de gants de boxe noire et rouge, --no humain

--no humain : commande sans humain



Un singe à la plage avec une robe rouge, avec un maquillage sublime, collier



Napoléon Bonaparte en train de conduire une voiture



Quatre chats, deux chats marrons, un chat gris, un chat blanc, arbre à chat



Un alien qui danse la macarena sur une plage ensoleillée, image réaliste



Jeu reset rocket league



Une jeune fille peint une toile, pinceau à la main



Un chien malinois, style photo



Une tortue marine sous l'eau pendant la journée, avec des poissons tropicaux multicolores et des coraux, illustration



Un singe qui regarde le cinéma



Une femme habillée en bleu avec un collier bleu, coucher de soleil



Un chat qui mange du pop-corn



Un chat qui survole les nuages avec un coucher de soleil



Shanks et Mihawk affrontent le pirate barbe noire, coucher de soleil, dans une forêt de cerisiers japonais, Eiichirō, manga, illustration



Personnage de Fortnite, mélange d'un Skull troopeur et du Skin bambi, arrière-plan satal fields, corps entier ::2 --ar 2:3

::2 : pondération : on double l'importance de l'expression : « corps entier »
--ar 2:3 : indique la dimension de l'image : 2 unités en largeur et 3 unités en hauteur



Un hippopotame assis sur un canapé dans une maison de luxe, style cartoon



Sept nains dans une limousine, cartoon



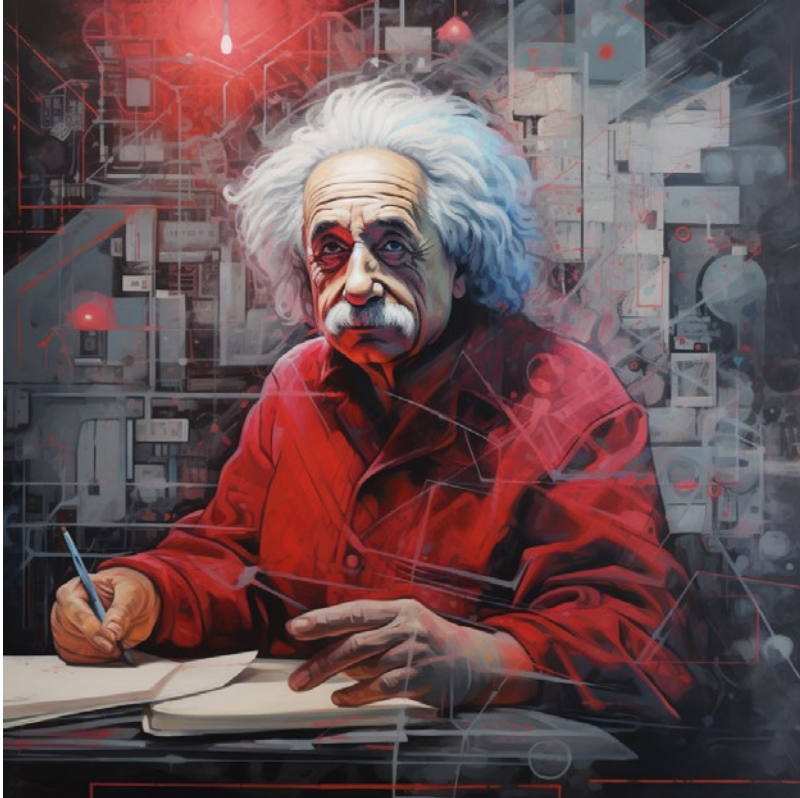
Chat noir, marron clair et orangé, yeux jaunes et verts, photo



Les extraterrestres envahissent les pyramides égyptiennes



*Napoléon qui fait des maths au bord de la plage avec un coucher de soleil.
Et sur la plage il y a des palmiers*



Albert Einstein avec un livre et un crayon de papier dessine un robot dans une salle informatique



Un puma noir qui joue au foot avec un ballon, dans la mer, aquarelle



Les Premières écritures



Une formule 1 futuriste



Une princesse en robe rose fushia



Un chien en train de conduire une moto



Une girafe à Hawaï, avec un chapeau de fleurs et une boisson à la main devant une grande villa



Deux chiens épagneuls qui courent sur la plage par une journée ensoleillée, aquarelle



Un roi avec une couronne assis sur un tapis magique qui vole, nuit étoilée, cartoon, style Walt Disney



Un loup en cristal bleu, aquarelle



Un motard sur une moto cross Yamaha bleue, photographie



Lamborghini verte en forme d'escargot



Style One piece, Joe Madureira, dans le style d'un doodle absurde, illustration, éclair, fort sourire et forte expression faciale, blanc foncé et ambre, école de Lyon, furaffinity



Des chevaux qui galopent dans l'herbe



Un pingouin rose sur une rivière avec des faux ongles violets



Une grotte avec une lumière bleue, des rochers, des pierres précieuses, chute d'eau en arrière-plan



Un cerf au bord d'une rivière, montagnes avec la neige, coucher de soleil, aquarelle



Un cheval qui fait de la natation



Tour Eiffel, lever du soleil, photographie --ar 2:3

--ar 2:3 : indique la dimension de l'image : 2 unités en largeur et 3 unités en hauteur




Un cheval qui boit dans une rivière, derrière il y a un chêne de Caroline du Sud, style aquarelle



Un chat qui peint un tableau, photo



Un chat blanc qui joue au 



Un cheval multicolore, peinture à huile



Combat contre un dragon géant au coucher du soleil, photo



Coucher de soleil au bord de la mer, mer bleue turquoise, ciel orangé



Une baleine, arrière-plan nuit, photo réaliste



Un chat poilu, au poil gris en haut et blanc en bas, yeux bleus



Crocodile avec des lunettes de soleil sur la plage, qui bronze en maillot de bain, avec un cocktail noix de coco autour d'un beau coucher de soleil, réaliste



Une villa sous l'eau, aquarelle



Joli hamster dans l'herbe, dessin animé



Un crocodile sur une moto, photo réaliste



Un jeune garçon qui cabre sur une moto cross Kawasaki



Une voiture dans les airs, réaliste



*Un chalet en bois au ski, montagnes enneigées, coucher de soleil,
peinture à l'huile*

PROMPT'ART

L'association de l'art et de l'intelligence artificielle

Ce livre est un recueil de **74 images** générées par des élèves d'ULIS, de CM2 et de 6^{ème}.

Le **Prompt'art** est une technologie qui consiste à créer des images au moyen de l'**intelligence artificielle**.

Le **Prompt** est une phrase, des mots-clés, une suite d'instructions, un code informatique, une requête, des smileys...

L'**art** est l'ensemble des procédés, des connaissances, des savoir-faire et des règles dans l'exercice d'une activité.

Une nouvelle compétence pour les élèves comme pour la population se dessine, celle de générer des prompts précis, riches et pertinents pour obtenir des résultats satisfaisants.

La qualité des réponses dépend de la formulation du prompt. Plus notre requête sera contextualisée et plus la réponse obtenue sera précise.

Comme le soulignent Franck Amadiou et André Tricot dans leur ouvrage « *Apprendre avec le numérique* », « **c'est la connaissance qui permet de se poser des questions, pas l'ignorance** ».

L'IA est donc un outil précieux pour l'éducation, à condition de savoir l'utiliser avec discernement.

Et n'oublions pas, 40% des métiers qui existeront dans 50 ans, n'existent pas encore.

De plus l'IA est une illustration visuelle des possibilités des mathématiques.

Ce projet est consultable sur le site :

<https://buttafoghi.jimdofree.com/intelligence-artificielle>

