

Production de contenu à l'aide d'une IAgen

Les exercices suivants reproduisent ou dérivent d'exercices mis à disposition dans [la trousse initIAtion du cégep de Saint-Laurent et du Carrefour d'innovation en pédagogie universitaire de l'UQAM](#) (2025).

Certains d'entre eux peuvent requérir de créer des comptes auprès de services mettant à disposition des IAgen (Intelligence Artificielle Générative) notamment sous la forme d'agents conversationnels.

Exercice 1 : Application de la démarche CRISTAL

Les auteurs de la trousse [initIAtion](#) définissent la démarche CRISTAL comme un ensemble de posture à adopter dans notre utilisation des IAgen.

1. **Critique** sur les "faits" générés (risques d'hallucinations),
2. **Responsable** de l'exploitation que l'on fait de ce qui est produit (compte tenu des biais des modèles) mais aussi de ce que l'on injecte (informations personnelles)
3. **Intègre** dans les travaux réalisés à l'aide d'une IAgen (en étant honnête et transparent quant à l'usage des IAgen dans ses travaux notamment sur les tâches cognitives et en protégeant le droit d'auteur)
4. **Sobre** pour des usages justifiés et adaptés au besoin et dans la manière de l'utiliser
5. **Transparent** sur son usage des IAgen (explicite un aspect de l'intégrité)
6. **Autonome** dans ses prises de décision sans prêter d'intentions humaines aux IAgen
7. **Libre** (et Créatif) dans l'usage ou non d'une IAgen et de ce qu'elle produit

Partie 1 (30 minutes, travail en individuel)

- A) Lisez le contenu de la page [Google Gemini prompting strategies](https://ai.google.dev/gemini-api/docs/prompting-strategies?hl=fr) (<https://ai.google.dev/gemini-api/docs/prompting-strategies?hl=fr>)
- B) Rédigez un résumé personnel de 3 à 5 phrases (10 lignes max).

Partie 2 (10 minutes, travail en individuel)

- C) Faire un copier-coller de la page (cf. le bouton dédié en haut de celle-ci) puis demander à l'agent conversationnel de votre choix (par exemple [lechat](#), [gemini](#), [claudé](#), [Qwen](#), [Grok](#) et [ChatGPT](#)) de la résumer.
- D) Relancez jusqu'à obtenir le résultat que vous désirez.
- E) Comparez les deux résumés et identifiez les différences notables. Quels éléments souhaitez-vous conserver de votre résumé personnel ? Quels éléments souhaitez-vous conserver du résumé généré par l'IAgen ?

Partie 3 (10 minutes, travail en individuel)

F) Appliquez la méthode CRISTAL à l'aide du tableau suivant. Pour chaque principe, notez les questions concrètes supplémentaires que vous vous êtes posées. Pour chaque question, précisez les vérifications effectuées.

Principes	Les questions que je me pose...	Les vérifications que j'ai faites...
C Critique	Ex. : <i>Le résumé de l'IAg reflète-t-il fidèlement le texte original ? Y a-t-il des erreurs factuelles, des généralisations ou des oublis ? L'IAg a-t-elle ajouté des éléments inexistantes ?</i>	
R Responsable	Ex. : <i>Ai-je utilisé un outil d'IAg sécuritaire ? Ma requête a-t-elle influencé le résultat ? Le résumé est-il neutre ? Certaines idées sont-elles absentes ou surreprésentées ?</i>	
I Intègre	Ex. : <i>Est-ce que j'ai respecté les règles du cours sur l'IAg ? Le texte utilisé pouvait-il être téléversé ? Ai-je utilisé l'IAg pour m'aider, ou pour produire à ma place ? Ai-je appris ?</i>	
S Sobre	Ex. : <i>L'IAg était-elle réellement utile ? Ai-je choisi un outil d'IAg adapté pour résumer ? Ai-je limité les interactions avec l'outil ?</i>	
T Transparent	Ex. : <i>Si j'ai repris des éléments du résumé de l'IAg, ai-je indiqué son usage clairement ? Le résumé final permet-il d'évaluer mes compétences ? Ai-je bien conservé les traces de mon processus de rédaction ?</i>	
A Autonome	Ex. : <i>Ai-je gardé le contrôle sur mes choix et sur le contenu final du résumé ? Ai-je évité de parler à l'IAg comme à une personne réelle ?</i>	
L Libre et créatif	Ex. : <i>Est-ce que j'ai pris le temps de réfléchir par moi-même ? Ai-je modifié ou rejeté les éléments qui ne reflétaient pas ma compréhension ?</i>	

Exercice 2 : Coût de requêtes

Chaque étudiant.e étudie le coût d'une "requête".

Requêtes proposées

- 1 Donner la définition de ce terme : croquignolesque¹
- 2 Faire une liste de séries à regarder sur Netflix.
- 3 Créer un plan d'étude pour réussir mes examens.
- 4 Donner 5 idées de repas simples pour étudiant·es.
- 5 Expliquer le concept scientifique suivant : acculturation²

- 6 Résumer ce texte en 100 mots : « Tu as sûrement déjà utilisé des outils d'intelligence artificielle (IA) comme ChatGPT pour effectuer des recherches ou générer du texte. L'utilisation de l'IA soulève de sérieuses questions éthiques et de fiabilité des données. Mais sais-tu que ces technologies ont aussi un impact considérable sur l'environnement ? Une requête avec l'outil d'IA ChatGPT, par exemple, nécessite environ 10 fois plus d'énergie qu'une requête classique sur le moteur de recherche Google. Comment fonctionnent ces requêtes ? Elles s'appuient sur des centres de données qui contiennent des centaines de serveurs. Ces derniers assurent le fonctionnement de tous les services en ligne que nous utilisons au quotidien : réseaux sociaux, streaming, stockage de fichiers (cloud), jeux en ligne, IA, etc. Pour cela, les serveurs fonctionnent en continu et doivent être alimentés en permanence en électricité. Les serveurs d'IA sont plus énergivores que les serveurs classiques, car ils traitent un nombre plus important de données et ont besoin d'une plus grande puissance de calcul. Par exemple, en 2023, les 200 millions d'utilisateurs hebdomadaires de ChatGPT ont utilisé la même quantité d'électricité que plus de 43 200 foyers américains ! L'IA contribue ainsi considérablement à l'augmentation de la consommation mondiale d'énergie. Au-delà de l'électricité nécessaire pour alimenter les centres de données, il faut aussi beaucoup d'eau pour les refroidir, car ils fonctionnent en continu et dégagent beaucoup de chaleur. Imagine : pour générer un simple courriel de 100 mots avec ChatGPT-4, il faut jusqu'à 1,4 litre d'eau ! Ces chiffres sont inquiétants, d'autant plus qu'ils sont à multiplier par le nombre d'utilisateurs dans le monde. Il est important d'être conscient de son impact. Chaque requête, chaque courriel généré par IA a un coût pour la planète. En utilisant ces outils de manière

¹ Vous pouvez opter pour d'autres termes e.g. *infatué, amphigourique, croquignolesque, s'ébaudir, garrulité, pétrichor..* Termes extraits de : Éditions Maison des langues. (2024). *10 mots insolites de la langue française*. <https://www.emdl.fr/lettres/dernieres-actualites/10-mots-insolites-de-la-langue-francaise>

² Ou un autre concept telle que la photosynthèse, l'acculturation, le pouvoir, etc.

réfléchi, nous pouvons contribuer à limiter leur impact environnemental. Moins on s'en sert, mieux la planète se porte. » (Québec Science, 2024)

Partie 1 (15 minutes, travail en individuel)

- A) Individuellement, allez sur le site <https://www.comparia.beta.gouv.fr>.
- B) Cliquez sur « Commencez à discuter »
 - Puis, utilisez la requête assignée par votre enseignant.e.
 - Ensuite, choisissez le modèle « David contre Goliath » et cliquez sur “Envoyer”.
- C) Une fois les réponses des modèles A et B obtenues, indiquez si vous aimez la réponse en donnant éventuellement une justification, puis passez à la révélation des modèles.
- D) Remplissez le tableau de synthèse collaboratif suivant :
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dXs-Zbpfv599sVFhAoPFFf4uOOzX0Y8Ik6iRVBbOqjM/edit?usp=sharing>
- E) Refaites le test avec les modèles « Frugal » et « Sélection Manuelle » (pour ce choix, choisissez votre modèle), tout en gardant la même requête et remplissez à chaque fois le tableau en ligne

Partie 2 (20-30 minutes, travail en individuel)

En considérant vos données et celles déjà présentes, faire parler les données... en choisissant les techniques d'analyse de données et de visualisation que vous estimerez les plus adéquates.

Partie 3 (10 minutes, restitution en plénière)

Exercice 3 : Test d'un framework de test de prompt

Nous allons jouer avec le playground de Comet Opik

https://www.comet.com/docs/opik/prompt_engineering/playground

0. Signin with a Google account

<https://www.comet.com/login>

The left menu enable you to navigate into the prompts you will create and test/experiment (see Prompt library), the created datasets (See Datasets), the experiments performed (See Experiments), and the playground which allows you to run experiments (See playground) and, on fly, create rules to evaluate the output of a selected model running a prompt with values coming from the datasets.

Below, first a global picture of your work then some details

From the playground view

1. Write a version of a prompt to test using `{{variables}}`
2. Create a dataset to instantiate the variables of your prompt
3. Create a new evaluation rule of type "code metric"
4. Experiment
5. Experiment by adding an alternative prompt slightly different
6. Create and explore the dashboard to monitor quality, cost, and performance of your projects
7. Experiment by creating a new evaluation rule of type "LLM-as-judge"
8. Experiment by "improving prompt"
9. Feel free to edit the prompt and add new variables
10. Annotate with human reviews
11. Implement an evaluation rule which use prompt or dataset variables

Here the details

1. Write a version of a prompt to test using `{{variables}}`

Here is an example of possible prompt specified as a user

```
You are an Natural Language Processing (NLP) expert. Design
an evaluation protocol for the {{nlp_task}} when using
{{nlp_approach}}.
Take into consideration the fact that the experimental
dataset concerns {{dataset_language}}, contains
{{dataset_size}} and targets {{dataset_domain}}
- Define specific experiments to handle the fact that
documents of the datasets are
{{dataset_spectific_characteristic}}
- Explain the limitations of such an approach in that
context.
```

- Suggest improvement of the approach to address the task.

Write it in the Prompt A field and save it.

2. Create a dataset to instantiate the variables of your prompt

Create CSV file with the following values (first line as header)

```
nlp_task,nlp_approach,dataset_language,dataset_size,dataset_domain,dataset_specific_characteristic
summarization,LLM,English,10000 examples,legal domain,long text
summarization,LLM,English,no examples,legal domain,long text
summarization,BERT-based system,English,10000 examples,legal domain,long text
summarization,extractive system,English,10000 examples,legal domain,long text
```

3. Create a new evaluation rule of type "code metric"

In python code return 0 if output is too long (length more than 700 characters -- around 100 words).

4. Experiment and see the result

5. Experiment by adding an alternative prompt slightly different

Edit the prompt to restrict the generation to 100 words. You may simplify the prompt

6. Create and explore the dashboard to monitor quality, cost, and performance of your projects

7. Experiment by creating a new evaluation rule of type "LLM-as-judge"

To check how concise and short is the answer.

8. Experiment by "improving prompt"

Observe the nature of the improvement and check the result.

9. Feel free to edit the prompt and add new variables

Here is an example of edited prompt with new variables to define in the dataset

- Explain how to measure {{evaluation_aspect}} using {{metric}}.

10. Annotate with human reviews

11. Implement an evaluation rule which use prompt or dataset variables

Exercice 4 : Développer son propre agent

Consignes à l'enseignant : indiquer si l'objectif de l'agent à créer est celui indiqué par défaut.

Un agent est un assistant virtuel spécialisé avec lequel vous ou un autre agent peut interagir soit via une IHM soit par programmation via une API.

L'objectif de cet exercice est de concevoir votre agent d'IA spécialisé dans l'assistance « d'aide à l'écriture de prompts ». Votre chargé de TD pourra éventuellement vous donner un autre objectif d'assistance ou bien vous laisser libre de choisir (en lien avec votre discipline ou vie en tant qu'étudiant ou à l'IUT ou encore pour un domaine particulier supposé non connu par un des agents comme recevoir des consignes pour se déplacer dans les bâtiments et salles du site Joffre de l'IUT).

Mistral Le Chat offre la possibilité de concevoir et partager ses propres agents. La documentation présente l'IHM pour créer vos agents.

<https://help.mistral.ai/en/articles/347482-what-s-an-agent-and-how-do-i-create-one>

Consignes pour les étudiants : utiliser [Le Chat](#) (la création d'un compte est probablement nécessaire). La page d'accueil dédiée aux [agents](#) vous permet d'utiliser un agent existant ainsi que d'en créer un nouveau from scratch ou à partir d'un existant. Quatre agents sont déjà disponibles par défaut : Data Analyst, Personal Tutor, Global Summarizer et Writing Assistant.

Partie 1 (20-30 minutes, travail en individuel ou en binôme)

- A) Jeter un œil à la [documentation de création d'agents](#) avec Le Chat. Puis [consulter la configuration des agents disponibles](#) pour comprendre comment ils sont construits. Observer les contenus et formats des 1) instructions, 2) des garde-fous, 3) du ton, 4) des connaissances (e.g. accès au web, bibliothèque de documents).
- B) Concevoir "librement" (sur le papier, en vous appuyant d'un existant, via un outil de test de prompts...) le prompt qui définira votre propre assistant.
- C) Créer votre assistant Le Chat avec ce prompt et tester sa robustesse, sa précision...

Partie 2 (10 minutes, restitution en plénière)