

# Optimiser l'IA en éducation : méthodologies pour des prompts efficaces et critiques

Les prompts, instructions adressées à l'intelligence artificielle, sont la clé pour interroger efficacement les intelligences artificielles génératives.

L'objectif de cet article est dans un premier temps de démontrer que la qualité de la réponse de l'IA est corrélée à la rigueur de la requête formulée puis, dans un second temps, de présenter deux méthodes visant à structurer le prompt (ACTIF, PREPARED).

## I - Comment les prompts influencent les réponses : quelques exemples

Ces exemples ont été réalisés à l'aide de l'IA «Mistral» conformément aux recommandations de l'Education Nationale de favoriser l'utilisation d'outils français ou européens afin de limiter les biais culturels et le risque de plagiat.

L'objectif est de concevoir un exercice d'évaluation, à l'issue du chapitre « Choix d'un mode de transport à l'international », en s'appuyant sur une IA générative, dans le cadre de la première année de BTS Commerce international. Il s'agit de soumettre plusieurs situations à l'étudiant afin qu'il prenne en compte différents critères pour sélectionner un mode de transport : nature de la marchandise, coût, délai, sécurité, destination, impact écologique.

**Prompt 1 : Le premier prompt attribue un rôle à l'IA mais ne donne aucune directive sur le format d'exercice souhaité.**

Je suis professeur de "Mise en oeuvre des opérations internationales" en première année de BTS Commerce International.

J'aimerais concevoir un exercice d'évaluation sur le thème " choix d'un mode de transport à l'international. »

**Réponse obtenue :**

### ***Exercice d'Évaluation : Choix d'un Mode de Transport à l'International***

**Contexte :** Vous êtes responsable logistique d'une entreprise française spécialisée dans les produits électroniques. Vous devez expédier une cargaison de 500 kg de matériel informatique aux États-Unis. Le délai de livraison souhaité est de 10 jours, et le budget alloué est de 5 000 euros. Les produits sont fragiles et nécessitent des conditions de température contrôlées.

**Objectif :** Choisir le mode de transport le plus adapté pour cette expédition en fonction des critères donnés.

#### **Questions :**

Quels sont les modes de transport disponibles pour cette expédition ?

Comparez les coûts, les délais, et les risques associés à chaque mode de transport.

Quel mode de transport recommandez-vous ? Justifiez votre choix en fonction des critères donnés.

Décrivez les étapes nécessaires pour organiser cette expédition avec le mode de transport choisi.

#### **Critères d'évaluation :**

Pertinence du choix

Qualité de l'analyse

Clarté et précision des réponses

Respect des délais

#### **Analyse :**

L'exercice proposé répond globalement à l'objectif visé. Toutefois, une seule situation est présentée, ce qui limite la diversité des analyses possibles. Par ailleurs, il est probable que les étudiants n'envisagent qu'un seul mode de transport. Enfin, la quatrième question ne semble pas pleinement cohérente avec les compétences du référentiel de BTS Commerce international.

## Prompt 2 : La consigne sur l'attendu est plus explicite : une mise en situation via une dizaine de scenarii

Je suis professeur de "Mise en oeuvre des opérations internationales" en première année de BTS Commerce International.

J'aimerais concevoir un exercice d'évaluation sur le thème " choix d'un mode de transport à l'international".

J'aimerais une série d'une dizaine d'opérations d'import ou export pour lesquelles existent des contraintes influant sur le choix d'un mode de transport.

Les étudiants devront choisir un mode de transport et argumenter leur choix.

### Résultat obtenu :

#### **Exercice d'Évaluation : Choix d'un Mode de Transport à l'International**

##### **Objectif :**

*Les étudiants doivent analyser chaque scénario, choisir le mode de transport le plus adapté (aérien, maritime, ferroviaire, routier), et justifier leur choix en fonction des contraintes spécifiques.*

##### **Scénario 1 : Exportation de Produits Pharmaceutiques**

**Description :** Exportation de 200 kg de médicaments de Paris à New York.

**Contraintes :** Délai de livraison de 5 jours, nécessité de conditions de température contrôlée, coût maximal de 6 000 euros.

##### **Scénario 2 : Importation de Vêtements**

**Description :** Importation de 5 tonnes de vêtements de Chine à Marseille.

**Contraintes :** Délai de livraison de 30 jours, coût minimal, produits non périssables.

##### **Scénario 3 : Exportation de Pièces Automobiles**

**Description :** Exportation de 1 tonne de pièces détachées automobiles de Lyon à Tokyo.

**Contraintes :** Délai de livraison de 10 jours, coût maximal de 4 000 euros, produits fragiles.

##### **Scénario 4 : Importation de Fruits Frais**

**Description :** Importation de 3 tonnes de fruits frais d'Espagne à Paris.

**Contraintes :** Délai de livraison de 2 jours, nécessité de conditions de température contrôlée, coût maximal de 3 000 euros.

##### **Scénario 5 : Exportation de Meubles**

**Description :** Exportation de 10 tonnes de meubles de Bordeaux à Sydney.

**Contraintes :** Délai de livraison de 45 jours, coût minimal, produits volumineux.

##### **Scénario 6 : Importation de Produits Électroniques**

**Description :** Importation de 500 kg de smartphones de Corée du Sud à Paris.

**Contraintes :** Délai de livraison de 7 jours, coût maximal de 5 000 euros, produits fragiles.

### **Scénario 7 : Exportation de Vin**

**Description** : Exportation de 2 tonnes de vin de Bourgogne à San Francisco.

**Contraintes** : Délai de livraison de 20 jours, nécessité de conditions de température contrôlée, coût maximal de 4 000 euros.

### **Scénario 8 : Importation de Matériaux de Construction**

**Description** : Importation de 20 tonnes de matériaux de construction d'Allemagne à Lille.

**Contraintes** : Délai de livraison de 15 jours, coût minimal, produits lourds et volumineux.

### **Scénario 9 : Exportation de Produits Chimiques**

**Description** : Exportation de 1 tonne de produits chimiques de Toulouse à Singapour.

**Contraintes** : Délai de livraison de 10 jours, nécessité de conditions de sécurité élevées, coût maximal de 5 000 euros.

### **Scénario 10 : Importation de Fleurs Coupées**

**Description** : Importation de 1 tonne de fleurs coupées des Pays-Bas à Paris.

**Contraintes** : Délai de livraison de 1 jour, nécessité de conditions de température contrôlée, coût maximal de 2 000 euros.

### **Instructions pour les Étudiants :**

*Pour chaque scénario, rédigez une réponse structurée incluant :*

**Identification des modes de transport possibles.**

**Analyse comparative des coûts, délais, et risques associés à chaque mode de transport.**

**Choix justifié du mode de transport le plus adapté en fonction des contraintes spécifiques.**

**Description des étapes nécessaires pour organiser l'expédition avec le mode de transport choisi.**

### **Analyse :**

Cette réponse permet d'explorer une diversité de situations car les contraintes sont multiples, les zones géographiques variées. Par ailleurs, les quatre modes de transport sont proposés.

**Prompt 3 : Des consignes plus précises concernant le format attendu sont rajoutées au prompt.**

Je suis professeur de "Mise en oeuvre des opérations internationales" en BTS Commerce International de première année.

J'aimerais concevoir un exercice d'évaluation sur le thème "choix d'un mode de transport à l'international".

J'aimerais une série d'une dizaine d'opérations d'import ou export pour lesquelles existent des contraintes influant sur le choix d'un mode de transport.

Les étudiants devront choisir un mode de transport et argumenter leur choix. Je souhaite une présentation sous forme de tableau indiquant la destination, le type de marchandises, la ou les contraintes.

Tu veilleras à ce que les 4 modes de transport soient utilisés et à ce qu'il y ait des opérations intracommunautaires et grand export.

**Réponse obtenue :**

N°	Ville de Départ	Destination	Type de Marchandises	Contrainte(s)	Mode de Transport Suggéré
1	Paris, France	New York, USA	Produits pharmaceutiques	Délai de livraison de 5 jours, conditions de température contrôlées, coût max 6 000 €	
2	Shanghai, Chine	Marseille, France	Vêtements	Délai de livraison de 30 jours, coût minimal	
3	Lyon, France	Tokyo, Japon	Pièces détachées automobiles	Délai de livraison de 10 jours, produits fragiles, coût max 4 000 €	
4	Madrid, Espagne	Paris, France	Fruits frais	Délai de livraison de 2 jours, conditions de température contrôlées, coût max 3 000 €	
5	Bordeaux, France	Sydney, Australie	Meubles	Délai de livraison de 45 jours, produits volumineux, coût minimal	
6	Séoul, Corée du Sud	Paris, France	Smartphones	Délai de livraison de 7 jours, produits fragiles, coût max 5 000 €	
7	Dijon, France	San Francisco, USA	Vin	Délai de livraison de 20 jours, conditions de température contrôlées, coût max 4 000 €	
8	Berlin, Allemagne	Lille, France	Matériaux de construction	Délai de livraison de 15 jours, produits lourds et volumineux, coût minimal	
9	Toulouse, France	Singapour	Produits chimiques	Délai de livraison de 10 jours, conditions de sécurité élevées, coût max 5 000 €	
10	Amsterdam, Pays-Bas	Paris, France	Fleurs coupées	Délai de livraison de 1 jour, conditions de température contrôlées, coût max 2 000 €	

### Instructions pour les Étudiants :

Pour chaque opération, rédigez une réponse structurée incluant :

**Identification des modes de transport possibles.**

**Analyse comparative des coûts, délais, et risques associés à chaque mode de transport.**

**Choix justifié du mode de transport le plus adapté en fonction des contraintes spécifiques.**

**Description des étapes nécessaires pour organiser l'expédition avec le mode de transport choisi.**

### Analyse :

Le prompt a permis de générer une mise en page plus synthétique, sous forme de tableau, approprié à un exercice d'autoévaluation rapide en fin de chapitre. L'IA offre ainsi à l'enseignant un gain de temps appréciable dans l'élaboration de ce type d'activité.

En conclusion, la qualité de la réponse générée par l'IA dépend étroitement de la manière dont le prompt est rédigé. Un prompt clair, ciblé et bien structuré permet d'obtenir des résultats plus pertinents, adaptés aux objectifs pédagogiques visés.

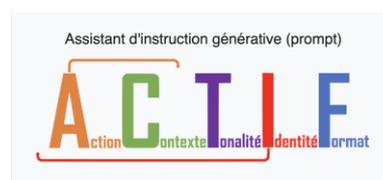
Dans la seconde partie, nous aborderons plusieurs méthodologies de rédaction de prompts, afin de mieux exploiter le potentiel de l'IA générative en contexte éducatif.

## II - La nécessité de recourir à des méthodes de rédaction de prompts efficaces

Plusieurs modèles de rédaction de prompts ont été développés pour optimiser la qualité des réponses obtenues. Parmi ceux-ci, dans un premier temps, nous aborderons le modèle **ACTIF**, un cadre largement utilisé pour structurer les prompts de manière efficace et ciblée. Puis, nous explorerons le modèle de **Dan Fitzpatrick**, qui propose une nouvelle approche pour améliorer encore la pertinence des résultats générés. Ces deux modèles offrent des perspectives intéressantes pour l'élaboration de prompts adaptés aux besoins pédagogiques.

### A - Un modèle classique : le modèle ACTIF

Le modèle **A.C.T.I.F.** permet de structurer un prompt en identifiant les éléments essentiels à une demande claire, contextualisée et exploitable.



Chaque lettre correspond à une composante clé :

- **A – Action attendue** : Que doit faire l'IA ? (expliquer, rédiger, corriger, proposer, traduire, etc.) *Ex. : Rédige une lettre de motivation...*
- **C – Contexte** : Dans quelle situation ou pour quel usage la tâche est-elle demandée ? (cadre scolaire, professionnel, disciplinaire, etc.) *Ex. : ...pour un étudiant en BTS CI postulant à un stage en logistique...*
- **T – Tonalité** : Quel style adopter ? (formel, convivial, persuasif, neutre, humoristique...) *Ex. : ...dans un ton professionnel et valorisant...*
- **I – Identité** : Qui parle ? *Ex. : Professeur du bloc professionnel 2 : « Mise en oeuvre des opérations internationales »*
- **F – Format attendu** : Sous quelle forme doit apparaître la réponse ? (texte long, tableau, liste à puces, plan détaillé...) *Ex. : ...sous forme d'un texte structuré de 200 mots.*

Il n'est pas nécessaire de suivre un ordre strict pour utiliser ces éléments. Il est fréquent de commencer par l'identité (rôle), car c'est l'élément le plus simple à intégrer en premier

Une application existe pour faciliter la rédaction des prompts selon ce modèle : <https://actif.numedu.org/>

## B- Le modèle PREPARED de Dan FITZPATRICK

« Les modèles de langage basés sur l'IA ne sont pas très efficaces pour comprendre les nuances humaines, il est donc essentiel de formuler des instructions claires et concises. »



Fitzpatrick et al., 2023

**Dan Fitzpatrick**, fondateur d'un réseau d'enseignants britanniques souhaitant se former à l'IA, a récemment enrichi son modèle initial de rédaction de prompts en intégrant notamment :

- la **demande à l'IA de poser des questions** pour affiner la réponse (Demande),
- l'**auto-évaluation de sa réponse** par l'IA elle-même (Evaluation),
- l'**inclusion de formulations émotionnelles** pour susciter des réponses plus engageantes ou nuancées (Emotions),
- et la garantie de la **variété des points de vue** (Diversité).

Ces évolutions sont intéressantes et facilement transposables au modèle PROSE (public, Rôle, Objectif, Sujet et Explicitation) de Yann HOURY davantage utilisé dans les pays francophones.

Lettre	Élément	Description
<b>P</b>	<b>Prompt (Proposer)</b>	Commencer par une question claire ou une instruction précise pour poser le cadre en évitant le langage vague.
<b>R</b>	<b>Role (Rôle)</b>	Attribuer un rôle à l'IA et décrivez le contexte (ex. : « Tu es un expert en éducation »)
<b>E</b>	<b>Explicitness (Explicitation)</b>	Etre explicite et spécifique dans votre demande pour éviter les ambiguïtés.
<b>P</b>	<b>Parameters (Paramètres)</b>	Définir des paramètres comme le ton, la longueur, ou le format attendu de la réponse.
<b>A</b>	<b>Ask (Demander)</b>	Demander à l'IA de poser des questions de clarification avant de répondre.
<b>R</b>	<b>Rate (Evaluer)</b>	Demander à l'IA d'auto-évaluer sa réponse (par exemple, sur 10) et de suggérer des améliorations possibles.
<b>E</b>	<b>Emotion (Emotions)</b>	Ajouter une dimension émotionnelle ou motivationnelle pour stimuler la qualité de la réponse.
<b>D</b>	<b>Diversity (Diversité)</b>	Garantir que les réponses générées par l'IA soient inclusives et tiennent compte de différents points de vue ou contextes.

Voici un prompt structuré selon le modèle PREPARED reprenant le thème du choix d'une solution de transport en classe de première année de BTS CI

**Prompt** : "Élabore une analyse comparative des solutions de transport international (maritime, aérien, multimodal) pour une entreprise exportant des produits électroniques vers l'Asie, en lien avec les compétences du BTS Commerce International."

**Role** : "Tu es un expert en logistique internationale et en stratégies d'export, spécialisé dans l'accompagnement des étudiants en BTS CI."

**Explicit** : "Intègre les paramètres clés du BTS CI : gestion des risques douaniers, négociation interculturelle, et analyse des coûts logistiques. Compare chaque solution sur la base des critères enseignés en BTS CI (délais, coûts, sécurité juridique)."

**Parameters** :

"- Longueur : 400 mots maximum

Format : tableau comparatif + synthèse argumentée

Inclure 3 modes de transport

Mentionner les outils logistiques (TMS, WMS) cités dans le référentiel BTS CI »

**Ask** : "Avant de commencer, demande-moi le budget moyen par conteneur et le niveau de sensibilité des produits aux délais."

**Rate** : "Auto-évalue ta réponse sur 10 pour l'adéquation avec les compétences du BTS CI, puis propose 2 axes d'approfondissement spécifiques à la formation."

**Emotion** : "Souviens-toi que cette analyse pourrait servir de support pédagogique pour un cours de gestion des opérations internationales en BTS CI !"

**Diversity** : "Intègre des perspectives souvent négligées : impact écologique selon le transport choisi, contraintes spécifiques aux PME, et différences réglementaires entre pays asiatiques. »

**Résultat obtenu** : <https://chat.mistral.ai/chat/32a306d9-056b-47a5-a885-823b3948c664>

**Analyse** :

Cette méthode invite à s'interroger sur la pertinence des réponses fournies par l'IA générative, tout en prenant conscience qu'un processus itératif est souvent nécessaire pour obtenir une réponse réellement pertinente. Elle permet de développer et de maintenir un esprit critique, indispensable pour évaluer la qualité des réponses et affiner les requêtes en conséquence. Interroger la pertinence d'une réponse n'est donc pas une option, mais une condition essentielle pour atteindre un résultat de qualité.

En conclusion, les modèles de rédaction de prompts, tels que ACTIF et celui de **Dan Fitzpatrick**, offrent des outils précieux pour guider la création de requêtes efficaces et pertinentes. Chacun de ces modèles présente des approches spécifiques qui permettent d'optimiser la qualité des réponses générées par l'IA, en fonction des objectifs pédagogiques. En maîtrisant ces méthodologies, les enseignants peuvent exploiter pleinement le potentiel de l'IA générative pour enrichir leurs pratiques éducatives et gagner en efficacité dans la conception d'exercices.

**Conclusion générale**

Notre propos souligne la dépendance de la qualité des interactions avec l'IA générative, principalement de la rigueur apportée à la rédaction des prompts. En s'appuyant sur des modèles structurants (ACTIF, PREPARED), les enseignants peuvent concevoir des exercices en conformité avec les programmes officiels et les référentiels tout en développant l'esprit critique des élèves.

Toutefois, cette démarche exige une vigilance constante face aux limites des outils proposés et une adaptation permanente aux contextes pédagogiques.

L'intégration raisonnée de l'IA dans notre geste professionnel apparaît ainsi moins comme une révolution que comme un levier d'efficacité, à condition d'en maîtriser les codes et les écueils.

**Pour aller plus loin :**

<https://view.genially.com/673a26db49bfc6bdf6301cf8/presentation-etreprof-maitriser-les-prompts>

<https://dane.web.ac-grenoble.fr/sites/default/files/Media/document/Outils%20pour%20Apprendre%20a%CC%80%20e%CC%81c%20rire%20des%20prompts%20en%20e%CC%81ducation.pdf>