

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

# Intelligence artificielle

Christophe Viroulaud

Formation NSI

2025-2026



## 1. Intelligent ?

## 2. IA et Éducation Nationale

## 3. Utilisons l'IA

### Intelligent ?

#### IA et Éducation Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

### Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

**Activité 1** : Réaliser l'activité débranchée (version 1 ou 2).

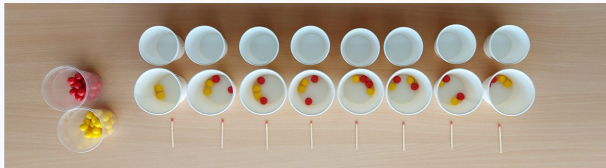


Figure 1 – Jeu de Nim

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

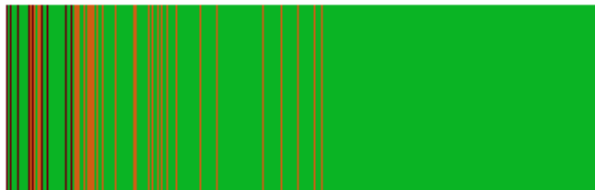


Figure 2 – Simulation 1

Visualisation de la machine

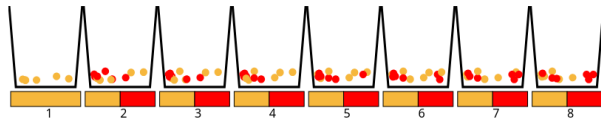


Figure 3 – Simulation 2 de **Eric Duchêne**

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

**Activité 2 : Réaliser l'activité vittascience :**  
<https://edurl.fr/ia-vitta-tp>

## intelligence artificielle

### IA symbolique

Systemes  
experts

Calcul formel

Deep blue

### IA statistique

#### Apprentissage automatique

supervisé

kNN

Alexnet

non  
supervisé

k-means

Apprentissage profond

semi  
supervisé

auto  
supervisé

générative

renfor-  
cement

Alphago

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

## 1. Intelligent ?

## 2. IA et Éducation Nationale

### 2.1 Cadre d'usage

### 2.2 Prudence excessive ?

## 3. Utilisons l'IA

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

## Juillet 2024 : IA Act

<https://edurl.fr/ia-act>

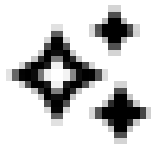


Figure 4 – L'icône **sparkling-2** est issue de la librairie remixicon.

# Juin 2025 : Cadre d'usage

<https://edurl.fr/educ-ia>

- ▶ Usage autorisé, mais strictement encadré
- ▶ **Protection absolue des données personnelles**
- ▶ Respect des valeurs de l'École de la République
- ▶ Transparence et supervision humaine
- ▶ Frugalité et responsabilité environnementale
- ▶ Esprit critique et culture numérique
- ▶ Formation et accompagnement des personnels

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

**Cadre d'usage**

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

## Réflexions

- ▶ afficher le cadre d'usage en salle des profs ?
- ▶ établir une charte d'usage pour l'établissement ?

## 1. Intelligent ?

## 2. IA et Éducation Nationale

### 2.1 Cadre d'usage

### 2.2 Prudence excessive ?

## 3. Utilisons l'IA

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

**Prudence excessive ?**

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

# Prudence excessive ?

- ▶ **slop** *L'IA va-t-elle tuer Internet ? - ARTE,*

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

**Prudence excessive ?**

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

# Prudence excessive ?

- ▶ **slop** *L'IA va-t-elle tuer Internet ? - ARTE,*



- ▶ **liar's dividend**

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

# Prudence excessive ?

- ▶ **slop** *L'IA va-t-elle tuer Internet ? - ARTE,*



- ▶ **liar's dividend**
- ▶ **beaucoup d'erreurs :**
  - ▶ dans le code <https://edurl.fr/ia-erreur>
  - ▶ dans les sources <https://edurl.fr/ia-source>

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

# Prudence excessive ?

- ▶ **slop** *L'IA va-t-elle tuer Internet ? - ARTE,*



- ▶ **liar's dividend**
- ▶ **beaucoup d'erreurs :**
  - ▶ dans le code <https://edurl.fr/ia-erreur>
  - ▶ dans les sources <https://edurl.fr/ia-source>
- ▶ **consommation** <https://comparia.beta.gouv.fr/>

REGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

### Résultats : utilisation d'un LLM

- Homogénéité des essais produits à l'aide d'un LLM
- Réduction de la connectivité neuronale
- Diminution de l'engagement cognitif
- Impact sur la mémorisation
- Effet sur les compétences critiques

Résultats

Icons: Search, Test, Results, Warning, Lightbulb, Gears, Checkmark

Video player controls: 1:14 / 5:18, 2:02, 1x, Full screen, Refresh

Figure 5 – <https://edurl.fr/etude-ia>

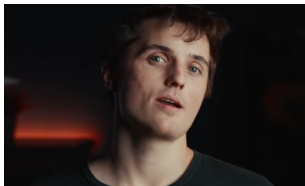


Figure 6 – La fabrique à idiots  
<https://edurl.fr/micode-idiot>

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

# Sommaire

## 1. Intelligent ?

## 2. IA et Éducation Nationale

## 3. Utilisons l'IA

### 3.1 Le prompt

### 3.2 Chatbot personnalisé

### 3.3 Production de contenu

### 3.4 Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

**Le prompt**

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

## Techniques de prompt

- ▶ Action Contexte Tonalité Identité Format
- ▶ Contexte Rôle Action Format Ton
- ▶ Rôle Tâches Contexte Exemples Format Ton
- ▶ RAFINE :
  - ▶ Réfléchir à l'objectif final
  - ▶ Ajouter des précisions sur le contexte
  - ▶ Fixer des contraintes
  - ▶ Intégrer des mots-clés importants
  - ▶ Noter les résultats obtenus et ajuster
  - ▶ Expérimenter différentes variantes
- ▶ ...

## Exemple de prompt

Tu es un enseignant expérimenté dans la spécialité Numérique et Science Informatique (NSI). Conçois trois activités originales pour travailler la représentation binaire des nombres relatifs. La séance de cours cible des élèves en classe de première qui font la spécialité NSI. Les élèves doivent maîtriser la conversion des nombres entiers dans les deux sens, c'est à dire décimal vers binaire et binaire vers décimal. Tu pourras par exemple proposer une activité débranchée. Structure les activités sous forme de liste. Pour chaque activité tu donneras l'objectif didactique visé et la mise en place pédagogique que tu proposes. Ce sont des activités à réaliser dans le cadre d'un cours, le ton doit être sérieux.

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

**Le prompt**

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

## Perplexity : How to prevent hallucination

### Use explicit instructions

GOOD : "Search for recent developments in quantum computing breakthroughs. If you are not able to get search results or find relevant information, please state that clearly rather than providing speculative information."

### Set clear boundaries

GOOD : "Based on publicly available sources from the past week, what are the latest policy changes in Canadian healthcare? If no recent information is found, please indicate that no recent updates were discovered."

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

**Le prompt**

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

## Structurer un prompt

Baliser un prompt permet à l'IA de mieux délimiter les demandes et les contraintes, laissant moins de place à l'interprétation et aux erreurs.

- ▶ `<Rôle>`Tu es un enseignant expérimenté dans la spécialité Numérique et Science Informatique (NSI).`</Rôle>`
- ▶ `<Tâche>`Conçois trois activités originales pour travailler la représentation binaire des nombres relatifs.`</Tâche>`
- ▶ `<Contexte>`La séance de cours cible des élèves en classe de première qui font la spécialité NSI. Les élèves doivent maîtriser la conversion des nombres entiers dans les deux sens, c'est à dire décimal vers binaire et binaire vers décimal.`</Contexte>`
- ▶ `<Exemple>`Tu pourras par exemple proposer une activité débranchée.`</Exemple>`
- ▶ `<Format>`Structure les activités sous forme de liste. Pour chaque activité tu donneras l'objectif didactique visé et la mise en place pédagogique que tu proposes.`</Format>`
- ▶ `<Ton>`Ce sont des activités à réaliser dans le cadre d'un cours, le ton doit être sérieux.`</Ton>`

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

**Le prompt**

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

## Résultats

- ▶ prompt brut : <https://edurl.fr/prompt1>
- ▶ prompt structuré : <https://edurl.fr/prompt2>

## Epsilon HS 18

L'humain a une grande capacité à comprendre une situation avec très peu de contexte. À l'inverse, les modèles ne sont forts que quand on leur en donne beaucoup.

Olivier Debeugny, président start-up Dragon LLM

## Epsilon HS 18

Les astuces de prompt deviennent de plus en plus obsolètes. Les nouveaux modèles "réfléchissent" tout seuls par étapes.

Ayla Rigouts Terryn, professeure adjointe en IA, université de Montréal

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

**Le prompt**

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

## RAG

- ▶ Retrieval-Augmented Generation (génération augmentée de récupération)
- ▶ permettre aux LLM d'exploiter des ressources de données supplémentaires sans réentraînement.

## 1. Intelligent ?

## 2. IA et Éducation Nationale

## 3. Utilisons l'IA

### 3.1 Le prompt

### 3.2 Chatbot personnalisé

### 3.3 Production de contenu

### 3.4 Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

**Chatbot personnalisé**

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

**Chatbot personnalisé**

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

## Remarque


- ▶ Des exemples d'outils de production.
- ▶  Plusieurs outils demandent une inscription (gratuite).
- ▶ **Aucune inscription n'est obligatoire dans le cadre de cette formation.**



Figure 7 – **Mizou** est une application en ligne qui permet de créer des chatbots (ou "agents conversationnels"), destinés en particulier à l'éducation. Elle est facile à utiliser et en grande partie gratuite.

### Activité 3 :

1. Créer un chatbot personnalisé.
2. Donner les instructions pour l'IA.
3. Ajouter des règles de fonctionnement.

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation



#### Activité 4 :

1. Tester le chatbot <https://edurl.fr/chat-nsi>
2. Créer un **nouvel espace**.
3. Comme avec **Mizou**, construire un chatbot de révisions en utilisant un prompt structuré.

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

**Chatbot personnalisé**

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

**Chatbot personnalisé**

Production de contenu

Stratégie d'évaluation

**Activité 5** : Consulter et compléter le pad de prompts :

<https://edurl.fr/pad-prompt>

## 1. Intelligent ?

## 2. IA et Éducation Nationale

## 3. Utilisons l'IA

### 3.1 Le prompt

### 3.2 Chatbot personnalisé

### 3.3 Production de contenu

### 3.4 Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

**Production de contenu**

Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

**Production de contenu**

Stratégie d'évaluation



Figure 8 – Un outil Google...

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

**Production de contenu**

Stratégie d'évaluation

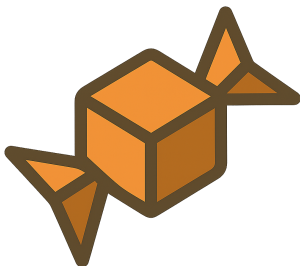


Figure 9 – <https://caramel.forge.apps.education.fr/>

**ILaaS**  
Infrastructure  
d'IA mutualisée

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

**Production de contenu**

Stratégie d'évaluation

**IA souveraine**

<https://assistant.numerique.gouv.fr/>

## 1. Intelligent ?

## 2. IA et Éducation Nationale

## 3. Utilisons l'IA

### 3.1 Le prompt

### 3.2 Chatbot personnalisé

### 3.3 Production de contenu

### 3.4 Stratégie d'évaluation

Intelligent ?

IA et Éducation  
Nationale

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

**Stratégie d'évaluation**

# Stratégie d'évaluation

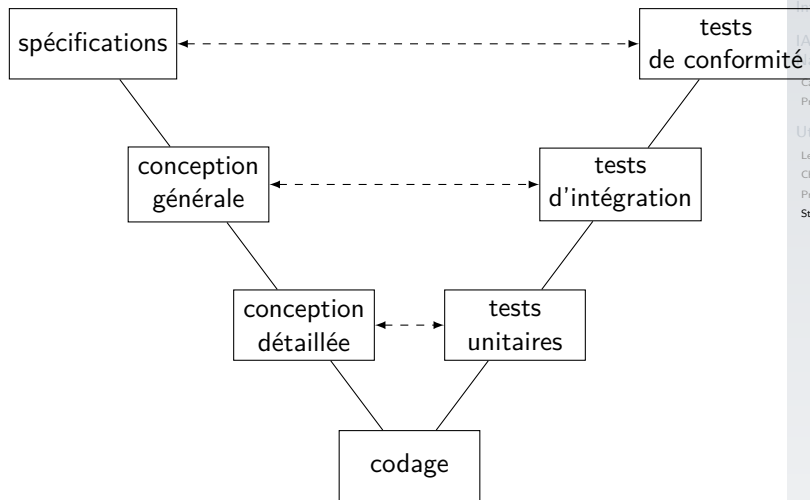


Figure 10 – Cycle de vie d'un projet

Intelligent ?

IA et Éducation  
Personnalisation

Cadre d'usage

Prudence excessive ?

Utilisons l'IA

Le prompt

Chatbot personnalisé

Production de contenu

Stratégie d'évaluation