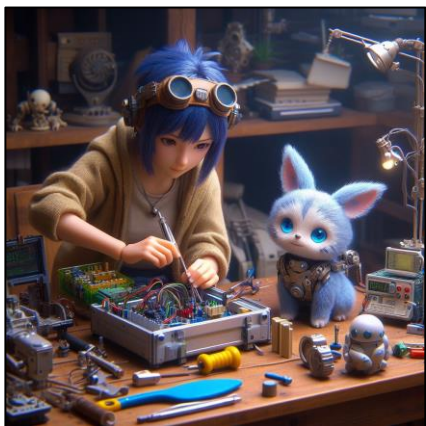




RÉGION ACADÉMIQUE  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR

Direction régionale académique  
du numérique éducatif

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



APMEP

Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public  
*de la maternelle à l'université*

# Projet AnSu

## *une IA maîtrisée en classe*

### *JB Civet – A Castanet*



**« On a fait les manuels on fera les IA »**

Une expérimentation de la DRANE PACA

# Projet ANSU

## Sommaire

- A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM
- IA Générative – de quoi parle-t-on ?
- Un enjeu éducatif
- ANSU – Techniquement
- ANSU – Concrètement
- Quelques scénarios d'usages en en classe
- Les dernières évolutions étudiées
- Quelques partenaires de l'expérimentation
- Une dernière chose...l'éthique !



# Projet ANSU

## Sommaire

- **A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM**
- IA Générative – de quoi parle-t-on ?
- Un enjeu éducatif
- ANSU – Techniquement
- ANSU – Concrètement
- Quelques scénarios d'usages en en classe
- Les dernières évolutions étudiées
- Quelques partenaires de l'expérimentation
- Une dernière chose...l'éthique !



# Un document institutionnel de référence comme point de départ de l'expérimentation

Intelligence artificielle et éducation

Apports de la recherche et enjeux pour les politiques publiques

Avril 2023

  
MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE  
ET DE LA JEUNESSE  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Un phénomène déjà enclenché

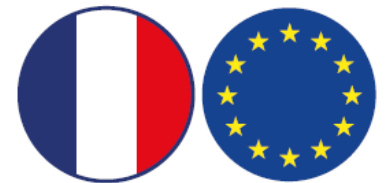
## Un fait établi...

- Une stratégie
- Une feuille de route
- Un financement

Quels enjeux  
pour les politiques  
publiques ?

« La stratégie de l'IA en éducation doit proposer des solutions aux professionnels de l'enseignement et de la formation, aider aux apprentissages et aux décisions sans jamais se substituer aux personnes. »

(Gouvernement - Direction générale des entreprises, 2023)



# Un phénomène déjà enclenché

- Une stratégie (pour le replay)

« La stratégie de l'IA en éducation doit **proposer des solutions aux professionnels de l'enseignement et de la formation, aider aux apprentissages et aux décisions sans jamais se substituer aux personnes.** Elle doit explorer des **partenariats d'innovation entre l'École, la Recherche et les technologies de l'éducation**, en particulier pour l'innovation pédagogique, ainsi que l'utilisation contrôlée des données de scolarité ou de formation pour améliorer les politiques publiques. **Elle doit construire des connaissances et des compétences de base chez tous les élèves, les enseignants et les cadres** pour démystifier, comprendre et utiliser de manière raisonnée et éthique les potentialités de l'IA, et susciter des talents en proposant des mentions, spécialités ou parcours IA aux lycéens en amont de l'enseignement supérieur. » (...)

# Un phénomène déjà enclenché

- Une stratégie (pour le replay)

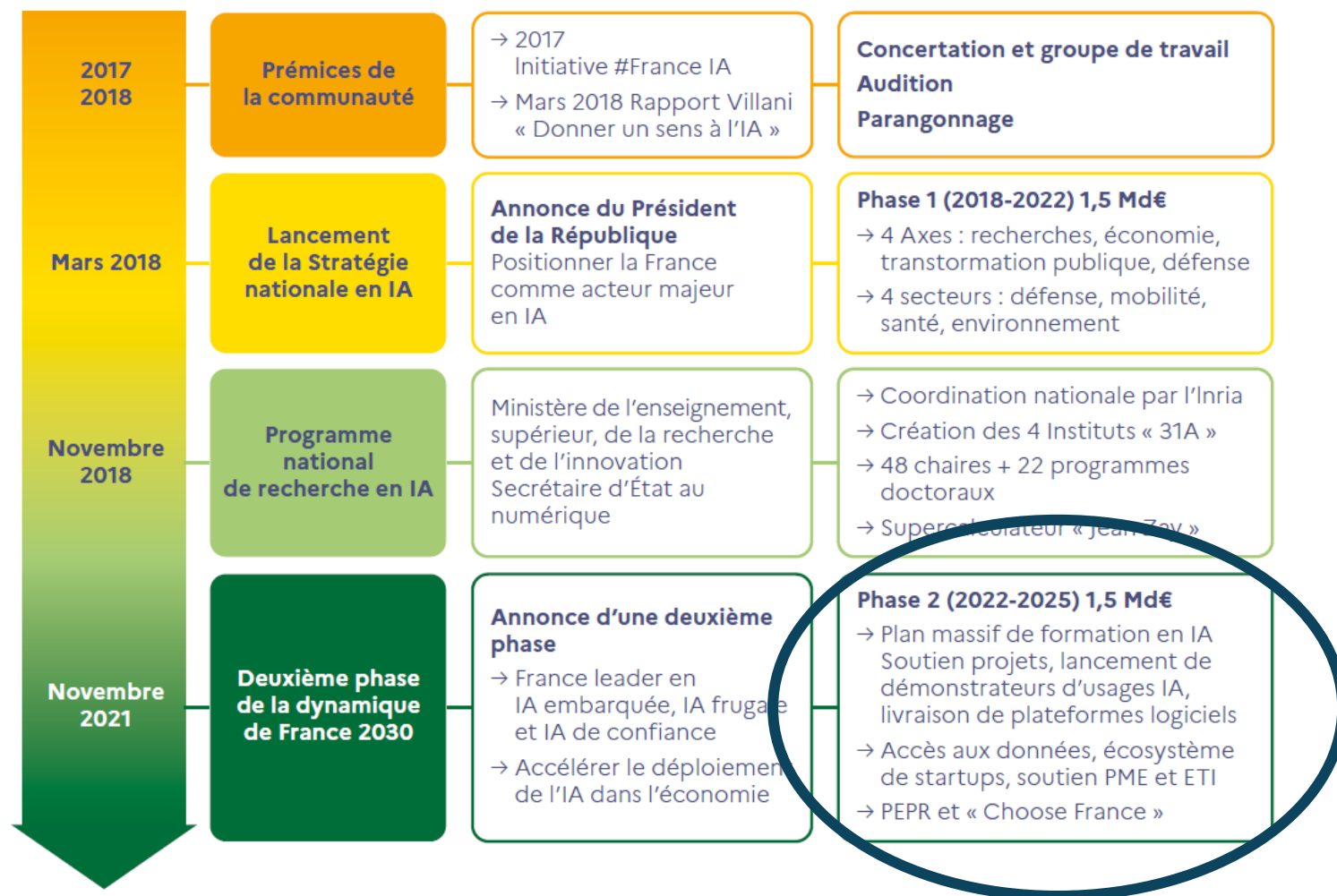
## **QUELQUES ACTIONS CLÉS**

- Des partenariats d'innovation et des challenges IA en éducation pour développer la recherche de solutions grâce aux professionnels de l'éducation nationale, de la filière EdTech et de la recherche
- Des formations à l'IA pour les élèves, les enseignants et des cadres
- Des projets et partenariats IA et l'utilisation massive des données avec la recherche»

(Gouvernement - Direction générale des Entreprises, 2023)

# Un phénomène déjà enclenché

- Une feuille de route et un financement engagé



# Un phénomène déjà enclenché

- › Un changement sociétal profond va avoir lieu avec un impact inévitable sur l'éducation nationale, les contenus enseignés mais pas que...

(NLP) au cours des dernières années. Les capacités de l'IA à résoudre des tâches mathématiques n'ont pas progressé au même rythme. Toutefois, **les experts prévoient que l'augmentation des investissements dans la recherche et le développement de l'IA conduira à des progrès significatifs de l'IA à la fois en lecture et en mathématiques dans les années à venir.** Le rapport démontre également que l'IA pourrait surpasser une grande partie de la population en lecture et en mathématiques. Cela a des conséquences importantes pour l'emploi et l'éducation, car les travailleurs risquent d'être de plus en plus concurrencés par les machines dans ces domaines de compétences à l'avenir. Il souligne également la nécessité de **renforcer les compétences de base de la main-d'œuvre et de la préparer à collaborer avec l'IA dans des domaines clés.** En fournissant un exemple de la manière dont les capacités

# Une classification des usages dans l'éducation

## IA au service des élèves



Une IA au service des apprentissages « multi-disciplinaire »

Systèmes de tutorat intelligents

Applications assistées par l'IA (par exemple, mathématiques, synthèse vocale, apprentissage des langues)

Simulations assistées par l'IA (par exemple, apprentissage par le jeu, réalité virtuelle, réalité augmentée)

IA pour aider les apprenants à besoins éducatifs particuliers

Rédaction automatique d'essais

Agents conversationnels

Évaluation formative automatique

Orchestrateurs de réseaux d'apprentissage

Systèmes de tutorat basés sur le dialogue

Environnements d'apprentissage exploratoire

Assistant d'apprentissage tout au long de la vie assisté par l'IA

# Une classification des usages dans l'éducation

## IA au service de l'enseignant

Détection de plagiat

Curation intelligente du matériel d'apprentissage

Surveillance de la classe

Évaluation sommative automatique

IA d'assistance de l'enseignant (y compris assistant d'évaluation)

Orchestration de la salle de classe

# Une classification des usages dans l'éducation

## IA au service des institutions

Admissions (par exemple, sélection des élèves)

Planification des cours, Planification des horaires, Programmation horaire

Sécurité des écoles

Identification précoce des *décrocheurs* et les élèves à risque

e-Proctoring (surveillance des examens à distance)

# Donc ? Concrètement ?

## IA Adaptative ? :-)



**Les domaines  
d'application  
pour l'éducation**

« L'intelligence artificielle joue un rôle important et croissant dans l'éducation. Un cas important est celui des systèmes d'enseignement personnalisés qui sont déjà bien établis, avec des preuves croissantes de leur efficacité pour améliorer l'apprentissage. »

(Khosravi et al., 2022)



# La vitrine - Le virage !



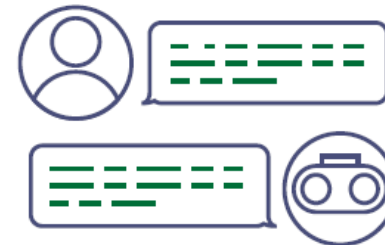
Une adoption immédiate par le grand public...

C'est le véritable point de départ d'ANSU...

**Le tournant  
des IA génératives  
et des grands modèles  
de langage**

« Au cours des deux dernières années, une pléthore de grands modèles génératifs tels que ChatGPT ou Stable Diffusion ont été publiés. Ils sont capables d'effectuer des tâches telles qu'un système général de questions-réponses ou la création automatique d'images artistiques qui révolutionnent plusieurs secteurs.»

(Gozalo-Brizuela & Garrido-Merchan, 2023)



# L'IA générative pour la production de ressources...

## La récente multiplication des IA génératives

«Au cours des deux dernières années, une **pléthore de grands modèles génératifs** tels que ChatGPT ou Stable Diffusion ont été publiés. Concrètement, ces modèles sont capables d'effectuer des tâches telles qu'un système général de questions-réponses ou la création automatique d'images artistiques **qui révolutionnent plusieurs secteurs**. Par conséquent, les implications que ces modèles génératifs ont dans l'industrie et la société sont considérables, car plusieurs tâches professionnelles peuvent être transformées. Par exemple, l'IA générative est capable de transformer de manière efficace et créative des textes en images, comme le modèle DALLÉ-2 ; des textes en images 3D, comme le modèle Dreamfusion ; des images en texte, comme le modèle Flamingo ; des textes en vidéo, comme le modèle Phenaki ; des textes en audio, comme le modèle AudioLM ; des textes en d'autres textes, comme ChatGPT ; des textes en code, comme le modèle Codex ; des textes en textes scientifiques, comme le modèle Galactica ou même créer des algorithmes comme AlphaTensor.»  
(Gozalo-Brizuela & Garrido-Merchan, 2023)

# On résume le contexte

- Des milliards vont être injectés
  - Il y a une stratégie qui est plus ou moins construite au niveau national
  - L'IA (générationnelle notamment) est un fait établi
- > Il faut se créer une expertise forte pour notre profession (technique ET didactique)

# Projet ANSU

## Sommaire

- A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM
- **IA Générative – de quoi parle-t-on ?**
- Un enjeu éducatif
- ANSU – Techniquement
- ANSU – Concrètement
- Quelques scénarios d'usages en en classe
- Les dernières évolutions étudiées
- Quelques partenaires de l'expérimentation
- Une dernière chose...l'éthique !



# De quoi parle ton ?



*10 TB*

*10 or 20 million USD*

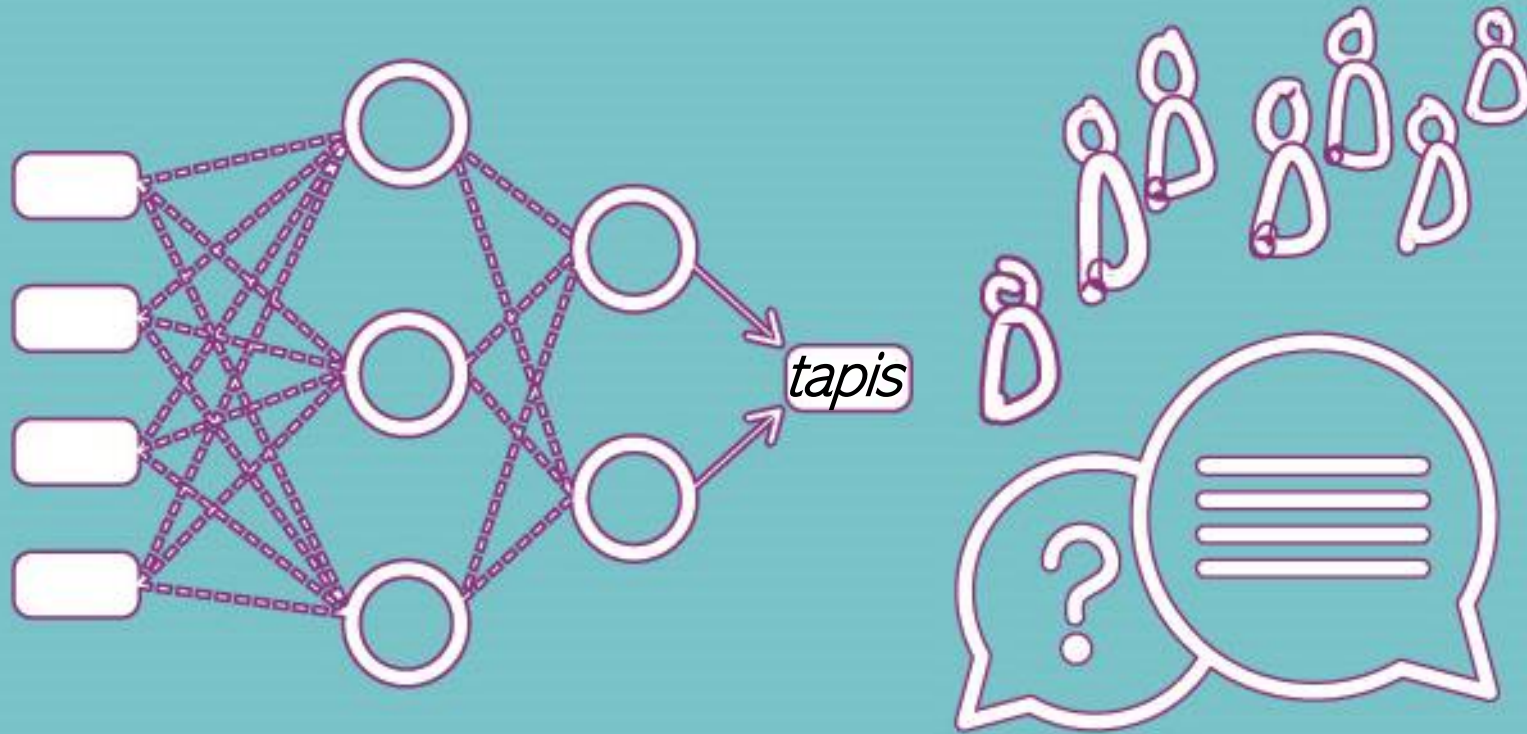
*140 GB*

*-> Pretrain base model*

Un LLM c'est le fichier des poids d'un réseau de neurones qui a été entraîné avec 10 TB de données – c'est un modèle préentraîné avec une première intervention humaine

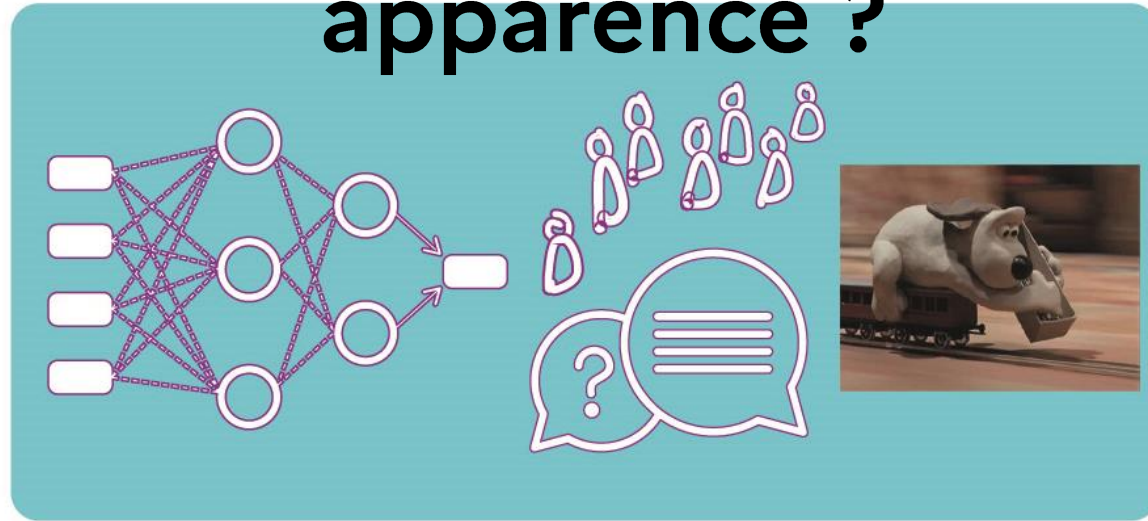
# Comment ce réseau fonctionne ?

*Le  
chien  
est  
sur  
son  
...*



*Les LLM sont capable de prédire le prochain mot  
mais....*

# Pourquoi cela marche si bien ? En apparence ?



- Ils sont sensibles au contexte donc **pertinent**.
- Ils fournissent des réponses structurées dans n'importe quels langages. **Ils peuvent donc parler tous les langages et tous les formats**. Cela leur permet de faire le lien parfait entre l'humain et la machine (Blade Runner...).

**Ils sont souples**, il est donc possible de les modifier par une deuxième phase d'entraînement pour l'aligner sur nos besoins.

Dans le projet AnSu, nous allons utiliser ces propriétés pour adapter un LLM à nos besoins et tenter d'en faire un assistant éducatif pour la classe.

# Ce qu'ils ne savent pas faire

Après l'entraînement, les LLM peuvent être améliorés pour devenir des outils efficaces dans une large variété de tâches, mais ils présentent toujours certaines limitations :

- **Ils n'ont pas d'état ou de mémoire.** La mémoire doit être ajoutée au niveau de la couche d'application.
- **Ils sont stochastiques/probabilistes.** Bien que certains paramètres et réglages puissent minimiser la variabilité de la sortie, les LLM peuvent répondre différemment au même prompt.
- **Ils disposent d'informations « périmées/figées »** liées aux données utilisées lors du premier entraînement et ne peuvent pas accéder à des données courantes de base (par exemple, ils ne connaissent pas le jour actuel, il faut une fonction pour cela)
- Ils sont « très grands » et, par conséquent, **ils peuvent être coûteux et lents à générer des réponses.**
- Ils sont généralistes, et **nécessitent donc des données spécifiques** pour bien répondre dans un contexte particulier comme la salle de classe et la discipline enseignée.
- **Ils hallucinent**, car ils ont tendance à répondre même quand ils ne savent pas...

# Projet ANSU

## Sommaire

- A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM
- IA Générative – de quoi parle-t-on ?
- **Un enjeu éducatif**
- ANSU – Techniquement
- ANSU – Concrètement
- Quelques scénarios d'usages en en classe
- Résumé
- Les dernières évolutions étudiées
- Quelques partenaires de l'expérimentation
- Une dernière chose...l'éthique !



Il y a une part d'aléatoire dans les réponses, il est donc nécessaire d'éduquer à la pensée critique à l'esprit encyclopédique et à la démarche computationnelle pour les utiliser correctement.



ou de formation pour améliorer les politiques publiques. **Elle doit construire des connaissances et des compétences de base chez tous les élèves, les enseignants et les cadres** pour démystifier, comprendre et utiliser de manière raisonnée et éthique les potentialités de l'IA, et susciter des talents en proposant des mentions, spécialités ou parcours IA aux lycéens en amont de l'enseignement supérieur.» (...)

Il y a une part d'aléatoire dans les réponses, il est donc nécessaire d'éduquer à la pensée critique à l'esprit encyclopédique et à la démarche computationnelle pour les utiliser correctement.



Complète la fin de la phrase s'il te plaît : le chien est sur le ?

Le chien est sur le tapis.  
< 2/2 >

Complète la fin de la phrase s'il te plaît : le chien est sur le ?

Le chien est sur le canapé.

Complète la fin de la phrase s'il te plaît : le chien est sur le ?

Le chien est sur le lit.

🔊 🔄 🗑️ 🌟

🔍 Question : Complète la fin de la phrase s'il te plaît : le chien est sur son ...

💬 Réponse :  
Bonjour JBC,  
Le chien est sur son coussin. Les chiens aiment souvent se reposer sur des surfaces confortables, et un coussin moelleux est l'endroit idéal pour eux se détendre. Les coussins pour chiens sont également une excellente option pour les propriétaires d'animaux qui souhaitent offrir un espace de repos spécial à leur animal de compagnie, tout en protégeant leur mobilier. N'oublie pas de toujours traiter les animaux avec gentillesse et respect, comme tu le ferais avec une personne. À bientôt pour une prochaine question !

🔍 Question : Complète la fin de la phrase s'il te plaît : le chien est sur son ...

💬 Réponse :  
Bonjour JBC,  
Le chien est sur son coussin. Est-ce que tu as un animal de compagnie à la maison ? Si oui, peux-tu me dire son nom et me décrire à quoi il ressemble ? J'ai hâte de le découvrir !

🔍 Question : Complète la fin de la phrase s'il te plaît : le chien est sur son ...

💬 Réponse :  
Bonjour JBC,  
Le chien est sur son coussin. Est-ce que tu as des questions à propos des programmes scolaires de français et de littérature en France ? Je suis là pour t'aider. N'hésite pas à me poser tes questions.

## Prise en compte de l'apport de l'intelligence artificielle

Les programmes contribueront, pour chaque discipline, à créer une culture de l'IA, au travers en particulier de l'utilisation raisonnée des possibilités offertes par les outils utilisant l'intelligence artificielle. Ils identifieront pour chaque année les cas d'usage où l'apport de l'IA représente une véritable plus-value et les notions à connaître.

Cette harmonisation et cette révision de l'ensemble des autres programmes devront entrer en application à la rentrée 2026. Vous voudrez bien publier ces programmes revus et harmonisés au plus tard en juin 2025.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'expression de ma considération distinguée.

## Lettre de saisine 13 mars 2024

- Rentrée 2024, Expérimentation élargie
- Janvier 2025, Mise en place version 2 opérationnelle
- Rentrée 2025, Formation sur AnSu
- Rentrée 2026, Utilisation d'AnSu dans les classes

Il y a une part d'aléatoire dans les réponses, il est donc nécessaire d'éduquer à la pensée critique à l'esprit encyclopédique et à la démarche computationnelle pour les utiliser correctement.

<https://twitter.com/franckbod/status/1763163372495749240/photo/1>

# IA, quelles compétences développer ?

## Jongler entre code, culture, sagesse pour savoir se comporter face aux intelligences artificielles et rester maître

La **littératie de l'IA** intègre des savoir-être comme la **collaboration**, des capacités à **penser de manière critique**, à **être créatif** et à **résoudre des problèmes**. Elle mobilise des compétences telles que la **lecture**, l'**écriture**, la **pensée computationnelle** et la **culture numérique**

### 1 Maîtrise de la langue,

La maîtrise de la langue est essentielle pour comprendre et interpréter les informations proposées par l'IA. Elle permet de lire et de comprendre des documents, des articles, des rapports ou des codes relatifs à l'IA. Une utilisation précise de la langue est également nécessaire pour interagir avec les systèmes et les interfaces utilisateur.



### 2 Pensée computationnelle

La pensée computationnelle implique la capacité à formuler des problèmes de manière à ce qu'ils puissent être résolus par des ordinateurs, à décomposer des problèmes complexes en étapes plus simples. C'est un outil clé pour comprendre comment les algorithmes fonctionnent, évaluer leur efficacité et anticiper leurs résultats.



### 5

### Pensée critique et esprit encyclopédique

La pensée critique permet une analyse objective des informations liées à l'IA, en remettant en question les présupposés et en évaluant les différentes perspectives. L'esprit encyclopédique, lui, se caractérise par une curiosité intellectuelle et une ouverture d'esprit, favorisant la compréhension et la mise en perspective des résultats des modèles de langage. Il est essentiel pour guider les IA vers davantage d'originalité et de qualité dans leurs réponses, pour suivre les avancées des technologies et comprendre leurs implications sociales, éthiques et politiques.



### 3 Créativité

La créativité est cruciale pour imaginer de nouvelles applications et solutions basées sur l'IA, ainsi que pour repousser les limites de ce que les systèmes d'IA peuvent accomplir. Elle permet de concevoir des algorithmes, d'identifier des problèmes à résoudre de manière nouvelle et d'explorer des approches non conventionnelles par le détournement.

### 4

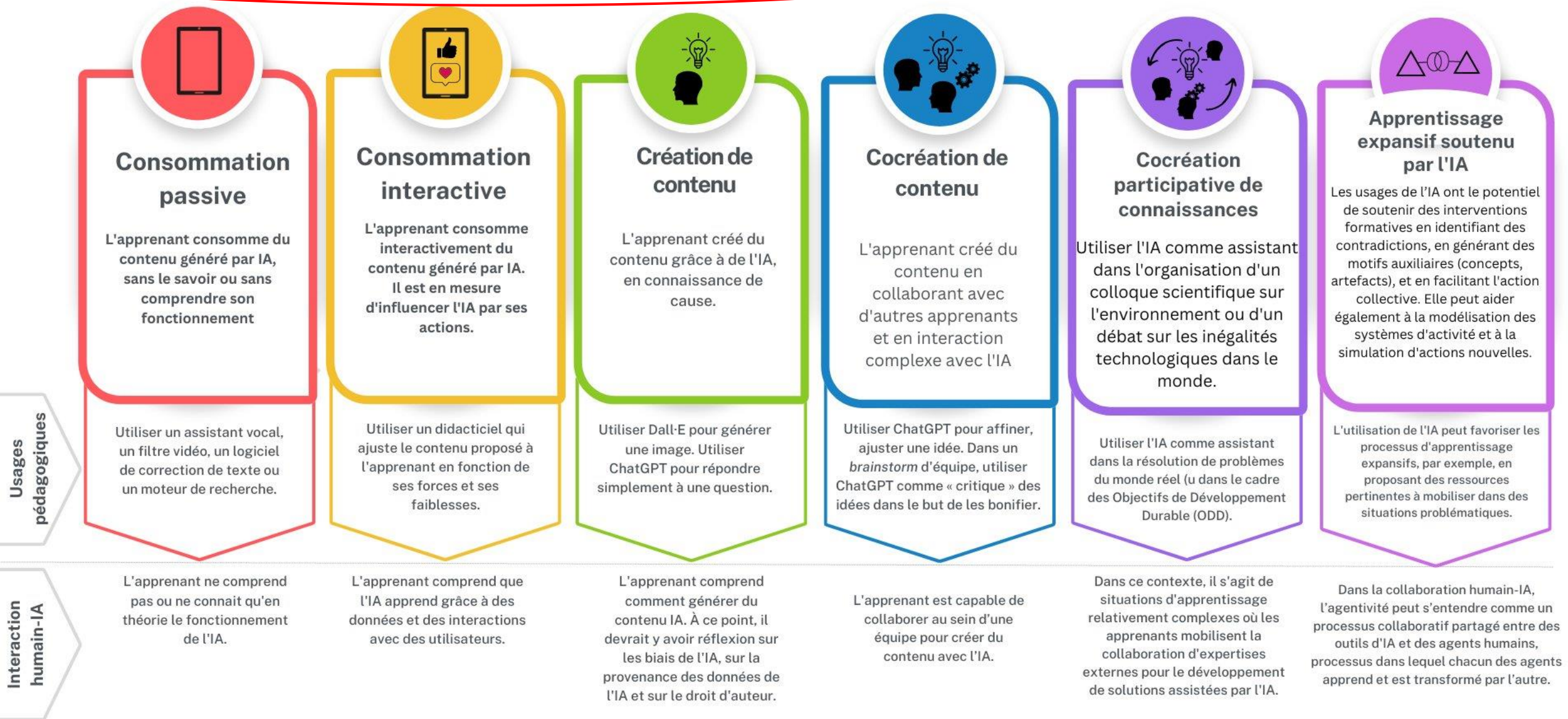
### Compétences relationnelles

La collaboration permet d'enrichir les projets impliquant l'IA avec des perspectives variées, favorisant ainsi des décisions plus inclusives et équilibrées. L'empathie est cruciale pour comprendre les implications sociales de l'IA, en tenant compte des besoins et des préoccupations des individus.

# #PPai6. Usages créatifs de l'IA en éducation: de consommateurs à co-créateurs

Instanciation du modèle passif-participatif (#PP6) à l'IA dans l'éducation (#PPai6).

Margarida Romero, Simon Duguay, Guillaume Isaac, Sylvie Barma, Caroline Duret, Laurent Heiser et Vivien Lake (2023)



# Projet ANSU

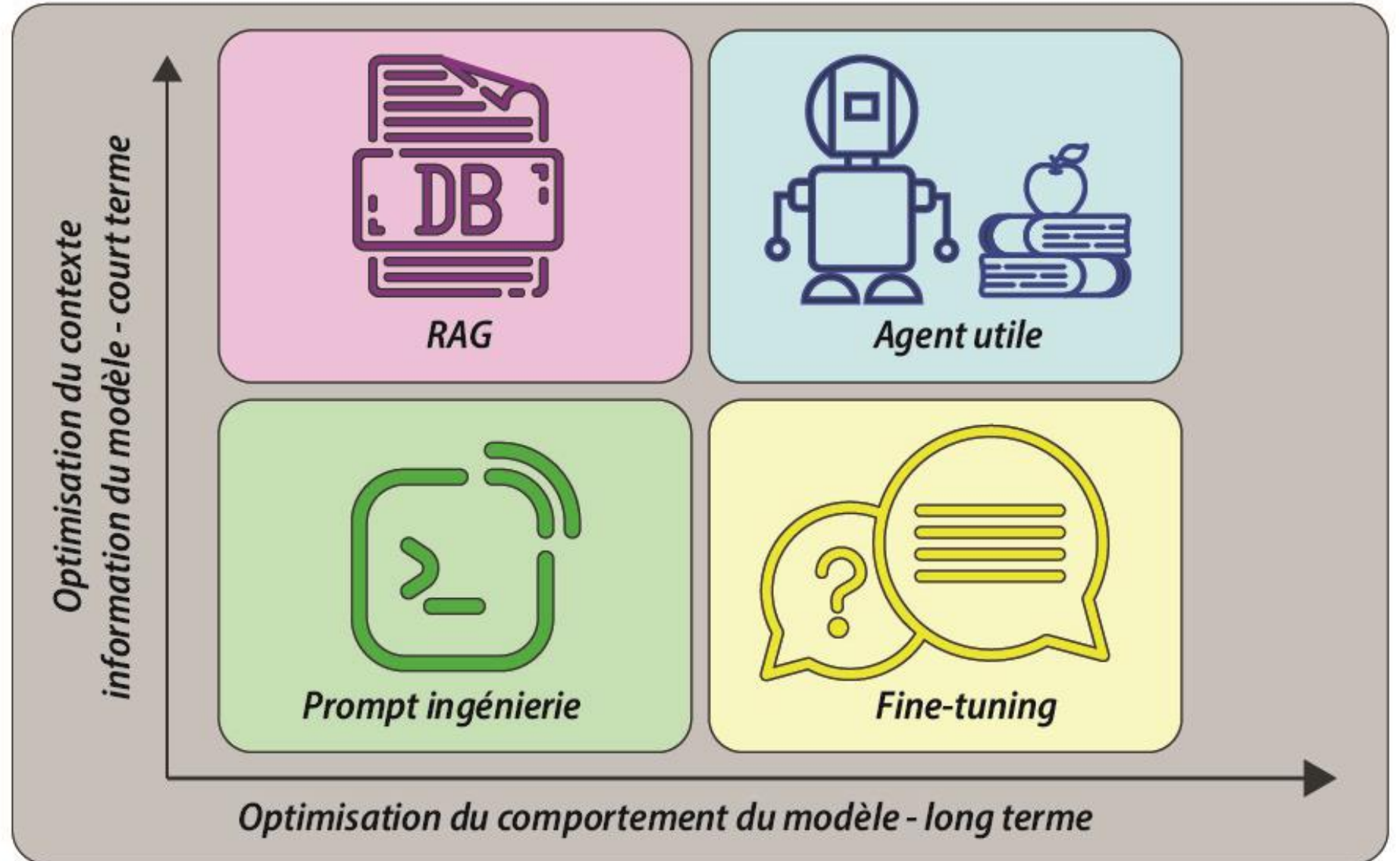
## Sommaire

- A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM
- IA Générative – de quoi parle-t-on ?
- Un enjeu éducatif
- **ANSU – Techniquement**
- ANSU – Concrètement
- Quelques scénarios d'usages en en classe
- Les dernières évolutions étudiées
- Quelques partenaires de l'expérimentation
- Une dernière chose...l'éthique !

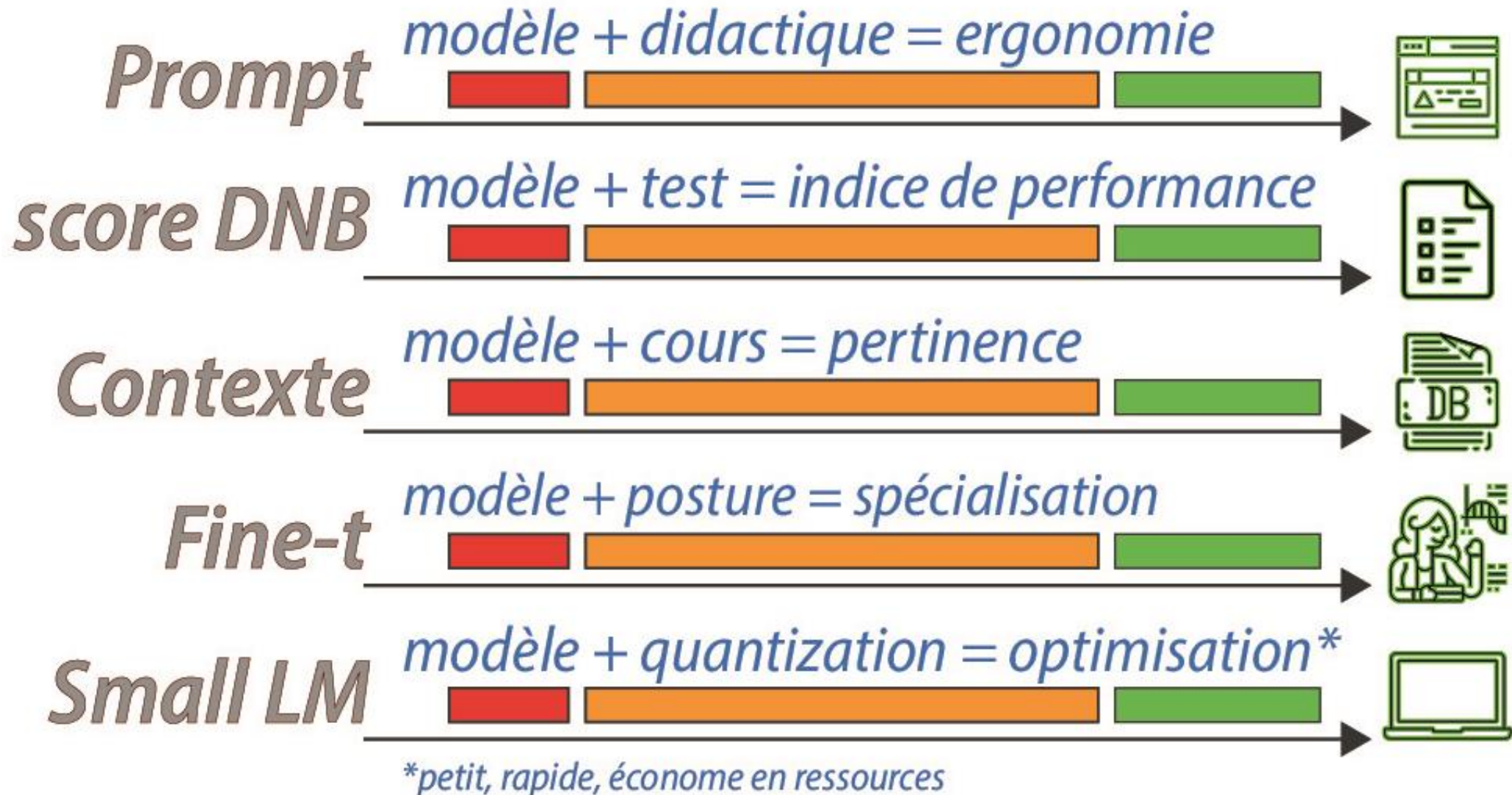


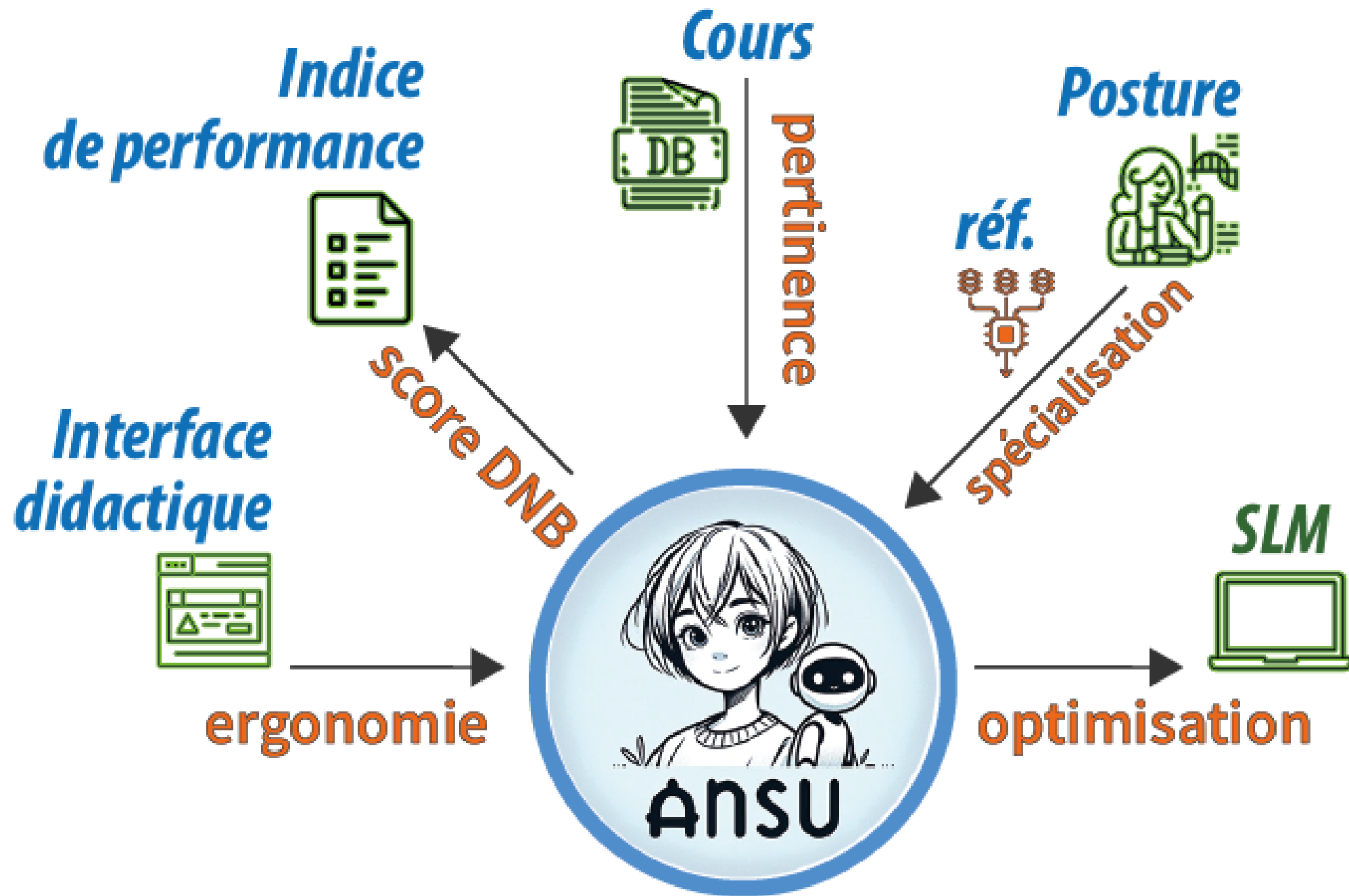
# Comment faire pour que l'IA devienne un agent utile ?

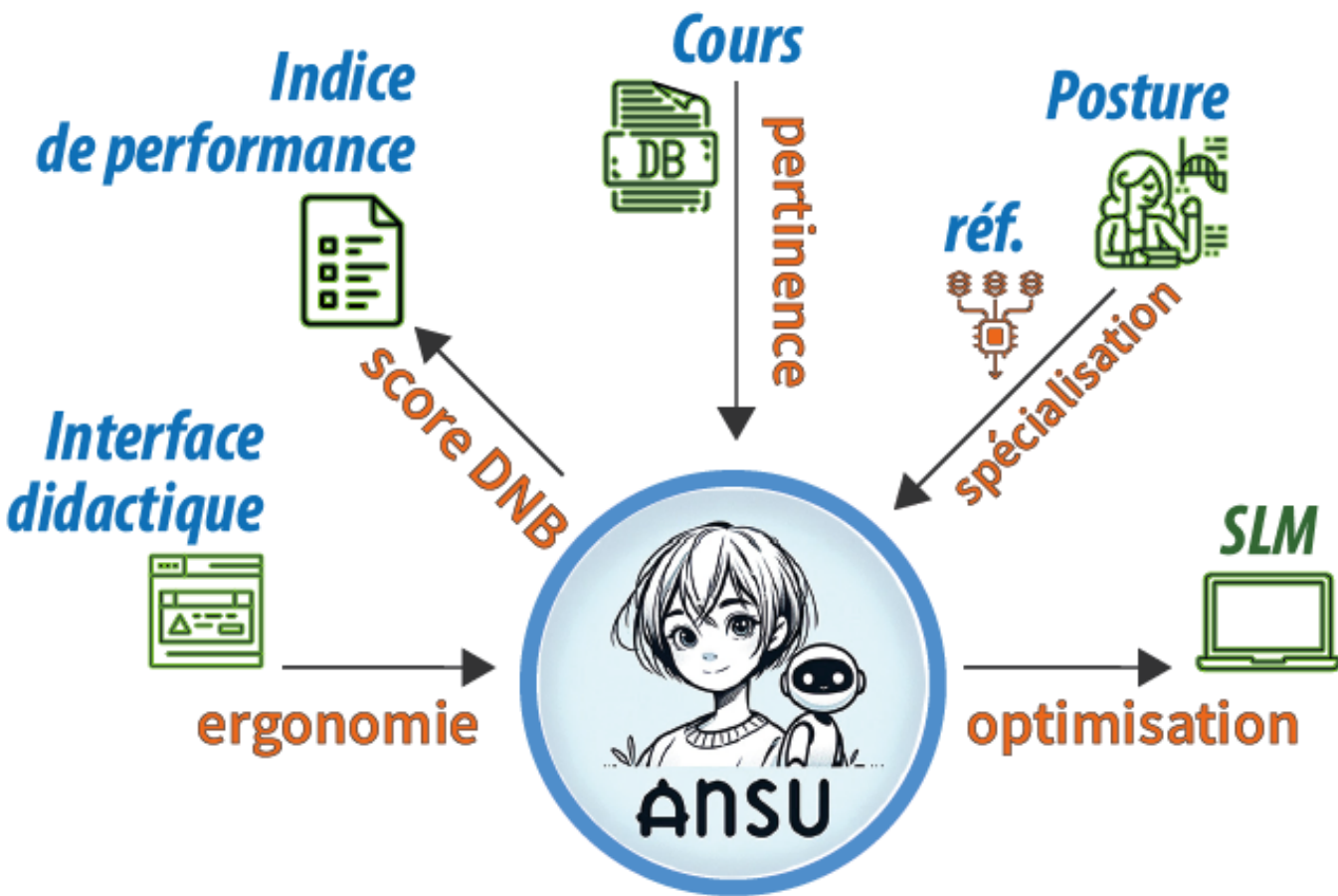
*Education du modèle, 2 axes de travail*



# Pour avancer dans ces deux directions, 5 voies ! :-)







## Avantages

- Maîtrise du prompt
- Maîtrise de la performance (choix du LLM – small, medium etc.)
- Maîtrise du contexte (RAG et F-T)
- Maîtrise des logs
- Maîtrise des coûts (choix endpoint)
- Maîtrise du type de LLM libre/pas libre
- Maîtrise de la consommation d'énergie (quantization)

**Objectifs opérationnels visés**  
*une IA maîtrisée de bout en bout*

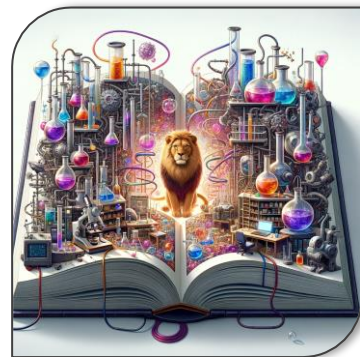
- **Experte**
- **RGPD**
- **Éco-conception**

# Avantages pour l'utilisateur d'AnSu ?

C'est un outil numérique qui correspondrait bien aux besoins actuels des élèves et des enseignants car elle :

- ***Utilise le langage naturel***
- ***Adopte une forme dialectique (Q/R)***
- ***Possède le niveau Lycée (min) dans toutes les disciplines***
- ***Peut prendre différents rôles : assistant pédagogique, correcteur, répétiteur, exerciceur, manuels scolaires...***
- ***Peut s'adapter à tous les profils et aux besoins particuliers.***

On sait qu'on peut  
lui faire prendre ces  
rôles mais pour  
quelle efficacité ?



# Projet ANSU

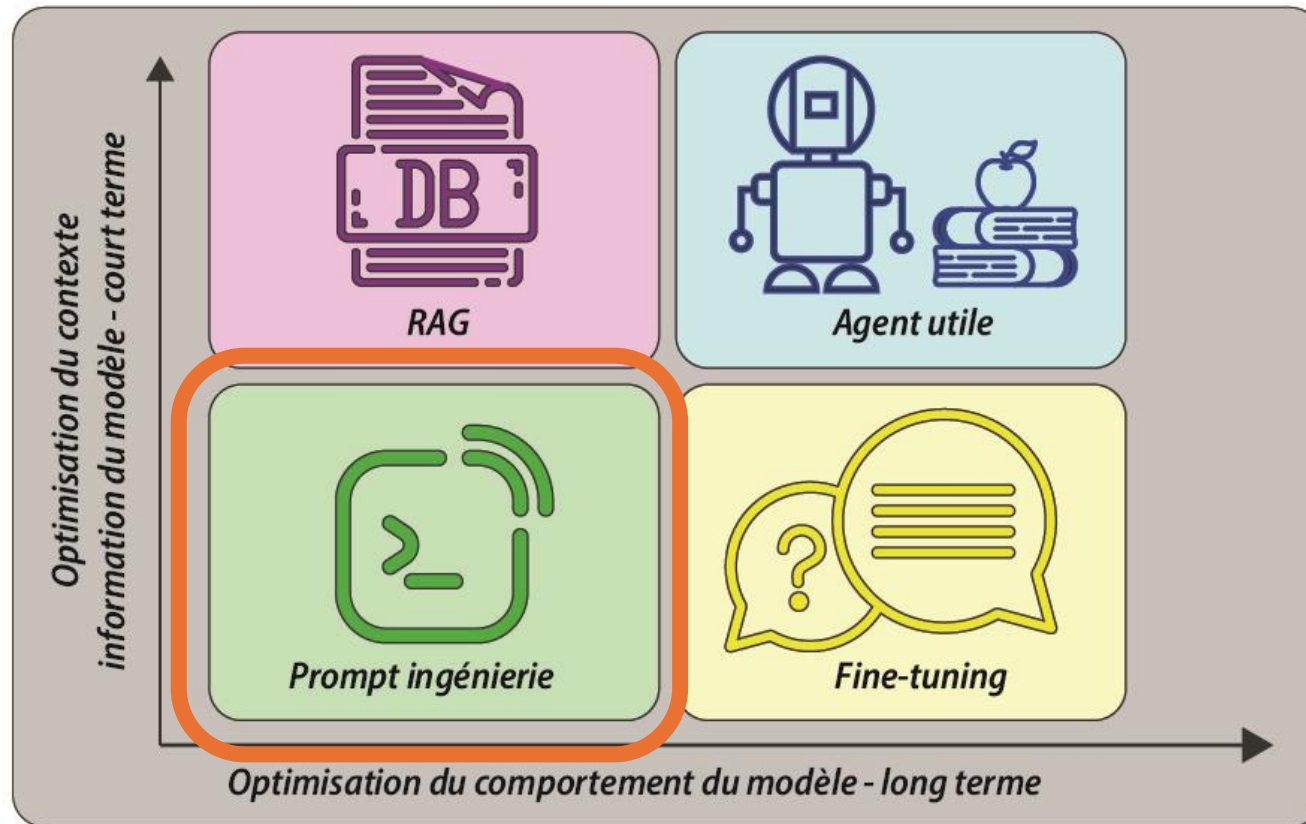
## Sommaire

- A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM
- IA Générative – de quoi parle-t-on ?
- Un enjeu éducatif
- ANSU – Techniquement
- **ANSU – Concrètement**
- Quelques scénarios d'usages en en classe
- Résumé
- Les dernières évolutions étudiées
- Quelques partenaires de l'expérimentation
- Une dernière chose...l'éthique !




# Ansu, par l'exemple !

**Prompt** *modèle + didactique = ergonomie*



# Ansu, par l'exemple !





**AnSu** collègue

🌐 📖 ⚖️ 🖋️ 📐

- Mélodie
- SVT 🦊 🐶 🌍
- Niveau II 🌸 🌸
- 512 mots
- Définition
- Chapitre 🍒

🔍 Question : Définition d'espèce avec émojis.

💬 Réponse :

Bonjour Mélodie,

Je suis ravie de t'aider à comprendre la définition d'espèce avec des émojis. C'est une notion très importante en sciences, notamment en biologie. Alors, c'est parti !

Définition : Une espèce est un groupe d'êtres vivants capables de se reproduire entre eux et de donner une descendance fertile. En d'autres termes, une espèce regroupe des individus qui peuvent avoir des petits ensemble et ces petits peuvent aussi avoir des petits à leur tour. C'est un peu comme une grande famille d'êtres vivants.

Voici un exemple pour illustrer cette définition :

Tu connais peut-être le chien 🐕 et le loup 🐺. Ils ressemblent beaucoup l'un à l'autre, non ? Mais ils ne font pas partie de la même espèce. En effet, un chien 🐕 et un loup 🐺 ne peuvent pas avoir de petits ensemble. Ils sont de deux espèces différentes. Le chien est de l'espèce *Canis lupus familiaris* et le loup est de l'espèce *Canis lupus*.

Maintenant, si tu prends deux chiens 🐕 de races différentes, par exemple un berger allemand et un chihuahua, ils peuvent avoir des petits ensemble. Ces petits seront peut-être un peu grands ou un peu petits, mais ils seront fertiles, c'est-à-dire qu'ils pourront à leur tour avoir des petits. Donc, le berger allemand et le chihuahua appartiennent à la même espèce, *Canis lupus familiaris*.

J'espère que c'est plus clair pour toi maintenant. N'hésite pas si tu as d'autres questions !

Ansu 😊

Définition d'espèce avec émojis.

Question

Effacer

Écran

f(x)=2y

🕒



**AnSu** *collège*



≧^•ω•^≦ Prénom

SVT 🐸 🐶 🌍


Niveau II 🌸 🌸


Nombre de mots 💬


Présentation 📄


Chapitre 🍒

Définition d'espèce avec émojis.

  
Question

  
Ecran

  $f(x)=2y$

  
Effacer



**Ansu, par l'exemple !**

Prénom

SVT 🧬 🐶 🌍

Niveau II 🌸 🌸

Nombre de mots 💬

Présentation 📄

Chapitre 🍒

# Ansu, par l'exemple !

 Question : Qu'est ce qu'une échelle ?

 Réponse :

Bonjour Mélodie, une échelle est un objet qui permet de monter ou descendre en hauteur. Elle a des barreaux que l'on grimpe un par un. Les pompiers l'utilisent pour sauver les gens, par exemple. C'est pratique ! \$\$\$ \$\$\$\$

Français   

Niveau I  

# Ansu, par l'exemple !

**Une  
action  
sur le  
contexte  
de la  
réponse**

Question : Qu'est ce qu'une échelle ?

Réponse :

Bonjour Mélodie,

Une échelle en mathématiques est un rapport constant entre deux longueurs, qui permet de représenter une grandeur réelle sur une surface plane ou dans un espace réduit. C'est un outil très utilisé en cartographie, en dessin technique et en géométrie.

Par exemple, sur une carte routière, une distance de 10 cm peut représenter une distance réelle de 100 km. Dans ce cas, le rapport entre les deux longueurs (10 cm et 100 km) est de  $1/10\ 000$ . Ce rapport est l'échelle de la carte.

En géométrie, on peut utiliser une échelle pour représenter un objet en plus petit ou plus grand. Par exemple, si on veut dessiner un rectangle dont les dimensions sont 8 cm et 5 cm en le représentant deux fois plus petit, on utilisera une échelle de  $1/2$ . Les dimensions du rectangle dessiné seront donc de 4 cm et 2,5 cm.

L'échelle s'écrit souvent sous la forme d'une fraction, où le numérateur représente la longueur sur le plan ou la surface, et le dénominateur représente la longueur réelle.

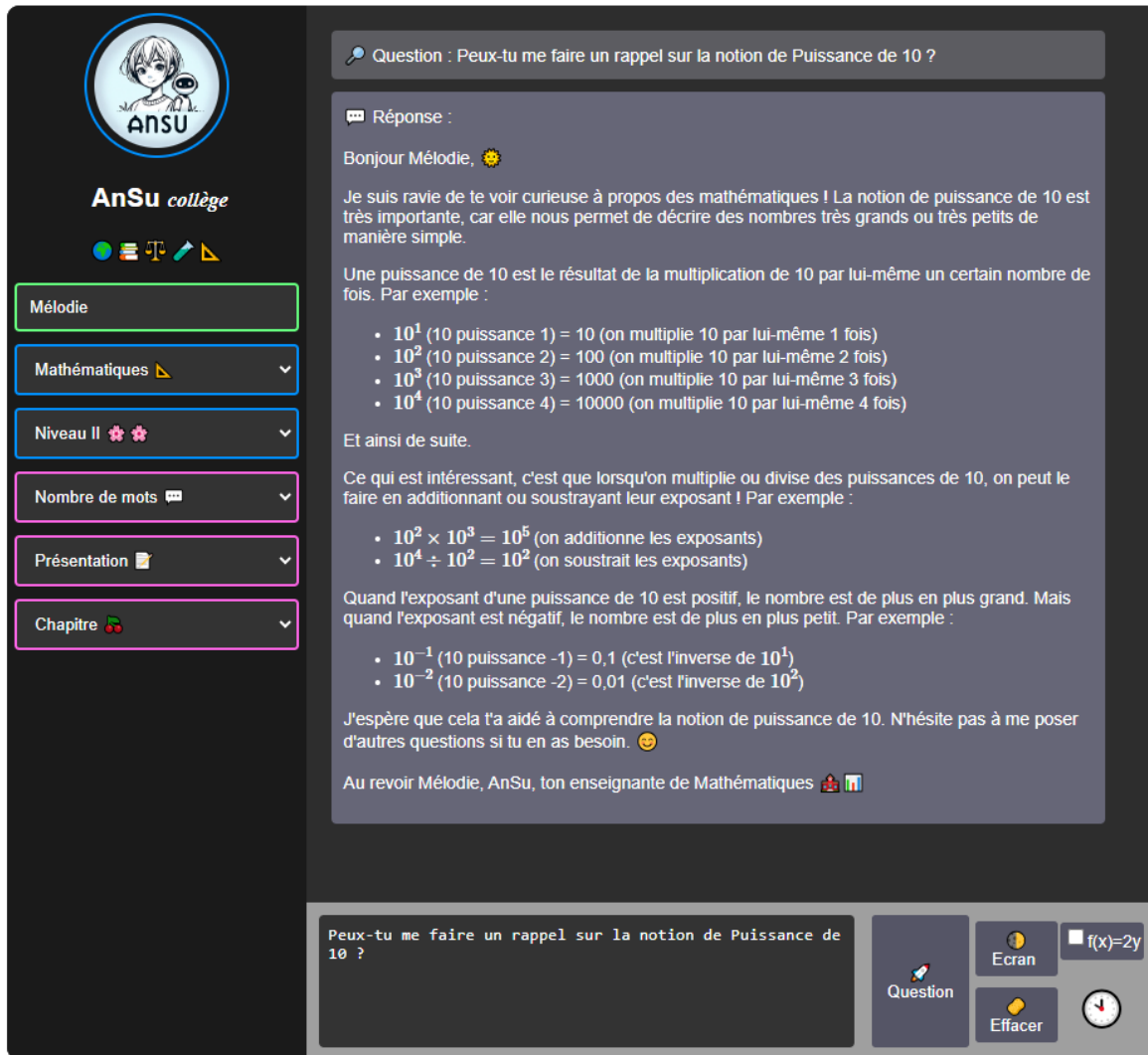
J'espère que cela t'aide à comprendre, n'hésite pas si tu as d'autres questions !

AnSu, ton enseignante de mathématiques.

Mathématiques

Niveau III

# Ansu, par l'exemple !



**AnSu collège**

Question : Peux-tu me faire un rappel sur la notion de Puissance de 10 ?

Réponse :

Bonjour Mélodie, ☀

Je suis ravie de te voir curieuse à propos des mathématiques ! La notion de puissance de 10 est très importante, car elle nous permet de décrire des nombres très grands ou très petits de manière simple.

Une puissance de 10 est le résultat de la multiplication de 10 par lui-même un certain nombre de fois. Par exemple :

- $10^1$  (10 puissance 1) = 10 (on multiplie 10 par lui-même 1 fois)
- $10^2$  (10 puissance 2) = 100 (on multiplie 10 par lui-même 2 fois)
- $10^3$  (10 puissance 3) = 1000 (on multiplie 10 par lui-même 3 fois)
- $10^4$  (10 puissance 4) = 10000 (on multiplie 10 par lui-même 4 fois)

Et ainsi de suite.

Ce qui est intéressant, c'est que lorsqu'on multiplie ou divise des puissances de 10, on peut le faire en additionnant ou soustrayant leur exposant ! Par exemple :

- $10^2 \times 10^3 = 10^5$  (on additionne les exposants)
- $10^4 \div 10^2 = 10^2$  (on soustrait les exposants)

Quand l'exposant d'une puissance de 10 est positif, le nombre est de plus en plus grand. Mais quand l'exposant est négatif, le nombre est de plus en plus petit. Par exemple :

- $10^{-1}$  (10 puissance -1) = 0,1 (c'est l'inverse de  $10^1$ )
- $10^{-2}$  (10 puissance -2) = 0,01 (c'est l'inverse de  $10^2$ )

J'espère que cela t'a aidé à comprendre la notion de puissance de 10. N'hésite pas à me poser d'autres questions si tu en as besoin. 😊

Au revoir Mélodie, AnSu, ton enseignante de Mathématiques 🇫🇷

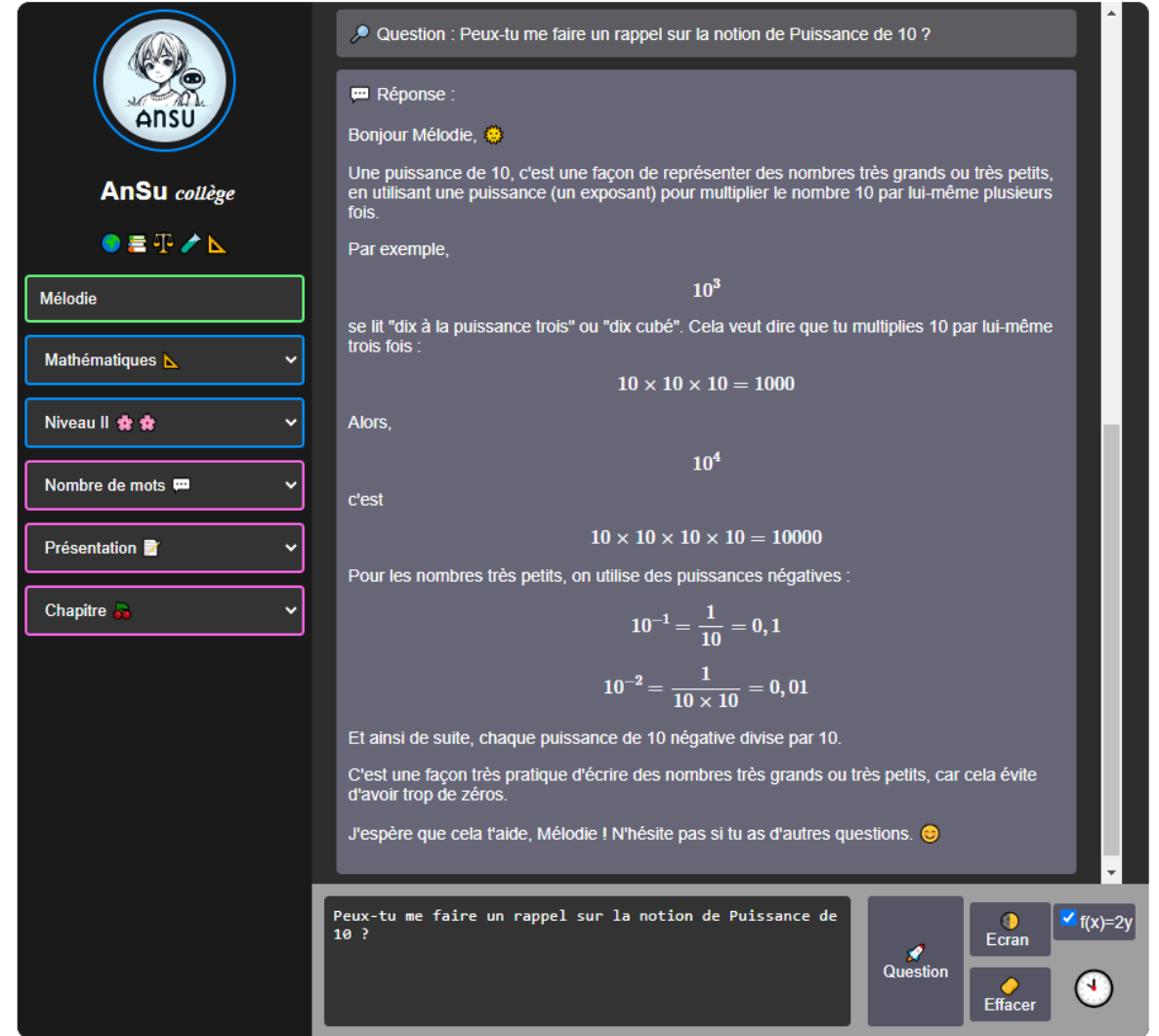
Peux-tu me faire un rappel sur la notion de Puissance de 10 ?

Question

Ecran

Effacer

$f(x)=2y$



**AnSu collège**

Question : Peux-tu me faire un rappel sur la notion de Puissance de 10 ?

Réponse :

Bonjour Mélodie, ☀

Une puissance de 10, c'est une façon de représenter des nombres très grands ou très petits, en utilisant une puissance (un exposant) pour multiplier le nombre 10 par lui-même plusieurs fois.

Par exemple,

$$10^3$$

se lit "dix à la puissance trois" ou "dix cubé". Cela veut dire que tu multiplies 10 par lui-même trois fois :

$$10 \times 10 \times 10 = 1000$$

Alors,

$$10^4$$

c'est

$$10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10000$$

Pour les nombres très petits, on utilise des puissances négatives :

$$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0,1$$
$$10^{-2} = \frac{1}{10 \times 10} = 0,01$$

Et ainsi de suite, chaque puissance de 10 négative divise par 10.

C'est une façon très pratique d'écrire des nombres très grands ou très petits, car cela évite d'avoir trop de zéros.

J'espère que cela t'aide, Mélodie ! N'hésite pas si tu as d'autres questions. 😊

Peux-tu me faire un rappel sur la notion de Puissance de 10 ?

Question

Ecran

Effacer

$f(x)=2y$

# Ansu, par l'exemple !

Ce qui est intéressant, c'est que lorsqu'on multiplie ou divise des puissances de 10, on peut le faire en additionnant ou soustrayant leur exposant ! Par exemple :

- $10^2 \times 10^3 = 10^5$  (on additionne les exposants)
- $10^4 \div 10^2 = 10^2$  (on soustrait les exposants)

Quand l'exposant d'une puissance de 10 est positif, le nombre est de plus en plus grand. Mais


# Ansu, par l'exemple !

**Une action  
sur la  
forme de la  
réponse  
(texte brut  
vs texte  
mis en  
forme)**

$$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$10^{-2} = \frac{1}{10 \times 10} = 0,01$$

# Ansu, par l'exemple !



AnSu collègue

Mélo die

Mathématiques ▾

Niveau II 🌸🌸 ▾

Nombre de mots 🗨 ▾

Fiche de cours ▾

Chapitre 🍒 ▾

Réponse :

Bonjour Mélodie,

Voici un rappel sur la notion de Puissance de 10 sous forme d'une fiche de révision.

**Titre** Puissance de 10

**Liste de mots-clés**

- Puissance
- Bases
- Exposant
- 10
- Ordre de grandeur
- Écriture scientifique

**Définitions des mots-clés**

- **Puissance**: Une puissance est le résultat de la multiplication répétée d'un nombre par lui-même. Le nombre multiplié est appelé la base, et le nombre de fois qu'il est multiplié est appelé l'exposant.
- **Base**: Dans une puissance, c'est le nombre qui est multiplié par lui-même.
- **Exposant**: Dans une puissance, c'est le nombre qui indique le nombre de fois que la base est multipliée par elle-même.
- **10**: C'est la base utilisée dans les puissances de 10.
- **Ordre de grandeur**: C'est une estimation de la taille ou de la quantité d'un objet ou d'une valeur. Les puissances de 10 sont utilisées pour représenter les différents ordres de grandeur.
- **Écriture scientifique**: C'est une manière d'écrire les nombres très grands ou très petits en utilisant les puissances de 10.

**Résumé** Une puissance de 10 est le résultat de la multiplication répétée de 10 par lui-même. L'exposant indique le nombre de fois que 10 est multiplié par lui-même. Les puissances de 10 sont utilisées pour représenter les différents ordres de grandeur et pour écrire les nombres très grands ou très petits en utilisant l'écriture scientifique.

**Exercices**


1. Écrire les nombres suivants en utilisant les puissances de 10 : 1000, 1000000, 0.001, 0.000001
2. Convertir le nombre  $3.12 \times 10^5$  en un nombre standard.
3. Trouver l'ordre de grandeur du nombre 567890123.

Peux-tu me faire un rappel sur la notion de Puissance de 10 ?

Question

Ecran  f(x)=2y

Effacer



AnSu collègue

Mélo die

Mathématiques ▾

Niveau II 🌸🌸 ▾

Nombre de mots 🗨 ▾

Explications ▾

Chapitre 🍒 ▾

Question : Peux-tu me faire un rappel sur la notion de Puissance de 10 ?

Réponse :

Bonjour Mélodie,

**Titre**: La notion de Puissance de 10  
**Explication**: Une puissance de 10 est une expression mathématique qui représente un nombre très grand ou très petit. Cela se fait en multipliant 10 par lui-même autant de fois qu'indiqué par l'exposant. L'exposant est le petit nombre écrit en haut à droite de 10.

**Exemple**:

- $10^3$  signifie 10 multiplié par 10, puis par 10 encore une fois. Cela donne 1000.
- $10^2$  signifie 10 multiplié par 10. Cela donne 100.
- $10^1$  signifie juste 10.
- $10^0$  est égal à 1, car tout nombre à la puissance 0 est égal à 1.
- $10^{-1}$  est égal à 0,1.
- $10^{-2}$  est égal à 0,01.

Et ainsi de suite, chaque fois que l'exposant augmente de 1, le nombre est multiplié par 10. Chaque fois que l'exposant diminue de 1, le nombre est divisé par 10.

J'espère que c'est clair pour toi, Mélodie. N'hésite pas à me poser d'autres questions si tu en as.

AnSu, ton assistante en Mathématiques.

Peux-tu me faire un rappel sur la notion de Puissance de 10 ?

Question

Ecran  f(x)=2y

Effacer

# Ansu, par l'exemple !

🗨 Réponse :

Bonjour Mélodie,

Voici un rappel sur la notion de Puissance de 10 sous forme d'une fiche de révision.

**Titre** Puissance de 10

**Liste de mots-clés**

- Puissance
- Bases
- Exposant
- 10
- Ordre de grandeur
- Écriture scientifique

**Définitions des mots-clés**

- **Puissance**: Une puissance est le résultat de la multiplication répétée d'un nombre par lui-même. Le nombre multiplié est appelé la base, et le nombre de fois qu'il est multiplié est appelé l'exposant.
- **Base**: Dans une puissance, c'est le nombre qui est multiplié par lui-même.
- **Exposant**: Dans une puissance, c'est le nombre qui indique le nombre de fois que la base est multipliée par elle-même.
- **10**: C'est la base utilisée dans les puissances de 10.
- **Ordre de grandeur**: C'est une estimation de la taille ou de la quantité d'un objet ou d'une valeur. Les puissances de 10 sont utilisées pour représenter les différents ordres de grandeur.
- **Écriture scientifique**: C'est une manière d'écrire les nombres très grands ou très petits en utilisant les puissances de 10.

**Résumé** Une puissance de 10 est le résultat de la multiplication répétée de 10 par lui-même. L'exposant indique le nombre de fois que 10 est multiplié par lui-même. Les puissances de 10 sont utilisées pour représenter les différents ordres de grandeur et pour écrire les nombres très grands ou très petits en utilisant l'écriture scientifique.

**Exercices**

1. Écrire les nombres suivants en utilisant les puissances de 10 : 1000, 1000000, 0.001, 0.000001
2. Convertir le nombre  $3.12 \times 10^5$  en un nombre standard.
3. Trouver l'ordre de grandeur du nombre 567890123.

# Ansu, par l'exemple !

## Une action sur le format de la réponse

Question : Peux-tu me faire un rappel sur la notion de Puissance de 10 ?

Réponse :

Bonjour Mélodie,

Titre: La notion de Puissance de 10 Explication: Une puissance de 10 est une expression mathématique qui représente un nombre très grand ou très petit. Cela se fait en multipliant 10 par lui-même autant de fois qu'indiqué par l'exposant. L'exposant est le petit nombre écrit en haut à droite de 10.

Exemple:

- $10^3$  signifie 10 multiplié par 10, puis par 10 encore une fois. Cela donne 1000.
- $10^2$  signifie 10 multiplié par 10. Cela donne 100.
- $10^1$  signifie juste 10.
- $10^0$  est égal à 1, car tout nombre à la puissance 0 est égal à 1.
- $10^{-1}$  est égal à 0,1.
- $10^{-2}$  est égal à 0,01.

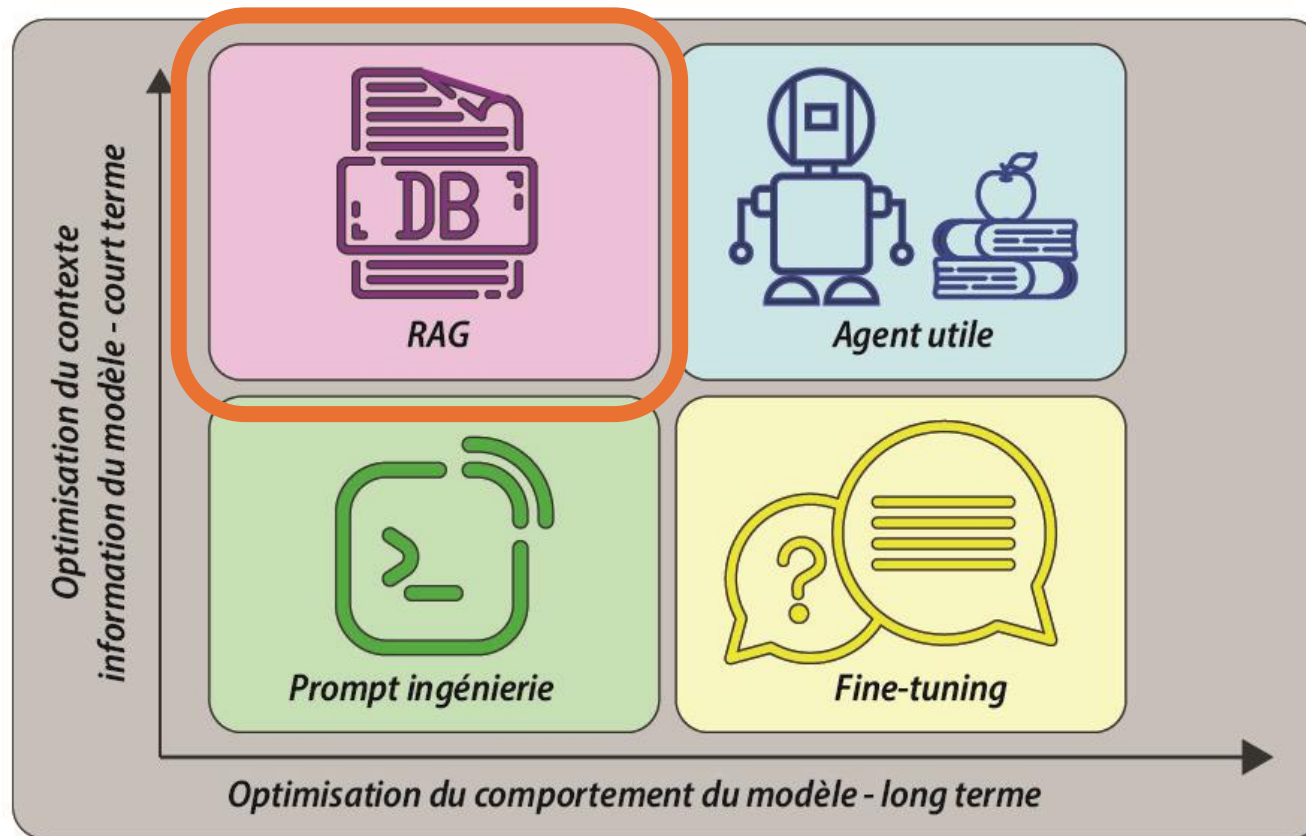

Et ainsi de suite, chaque fois que l'exposant augmente de 1, le nombre est multiplié par 10. Chaque fois que l'exposant diminue de 1, le nombre est divisé par 10.

J'espère que c'est clair pour toi, Mélodie. N'hésite pas à me poser d'autres questions si tu en as.

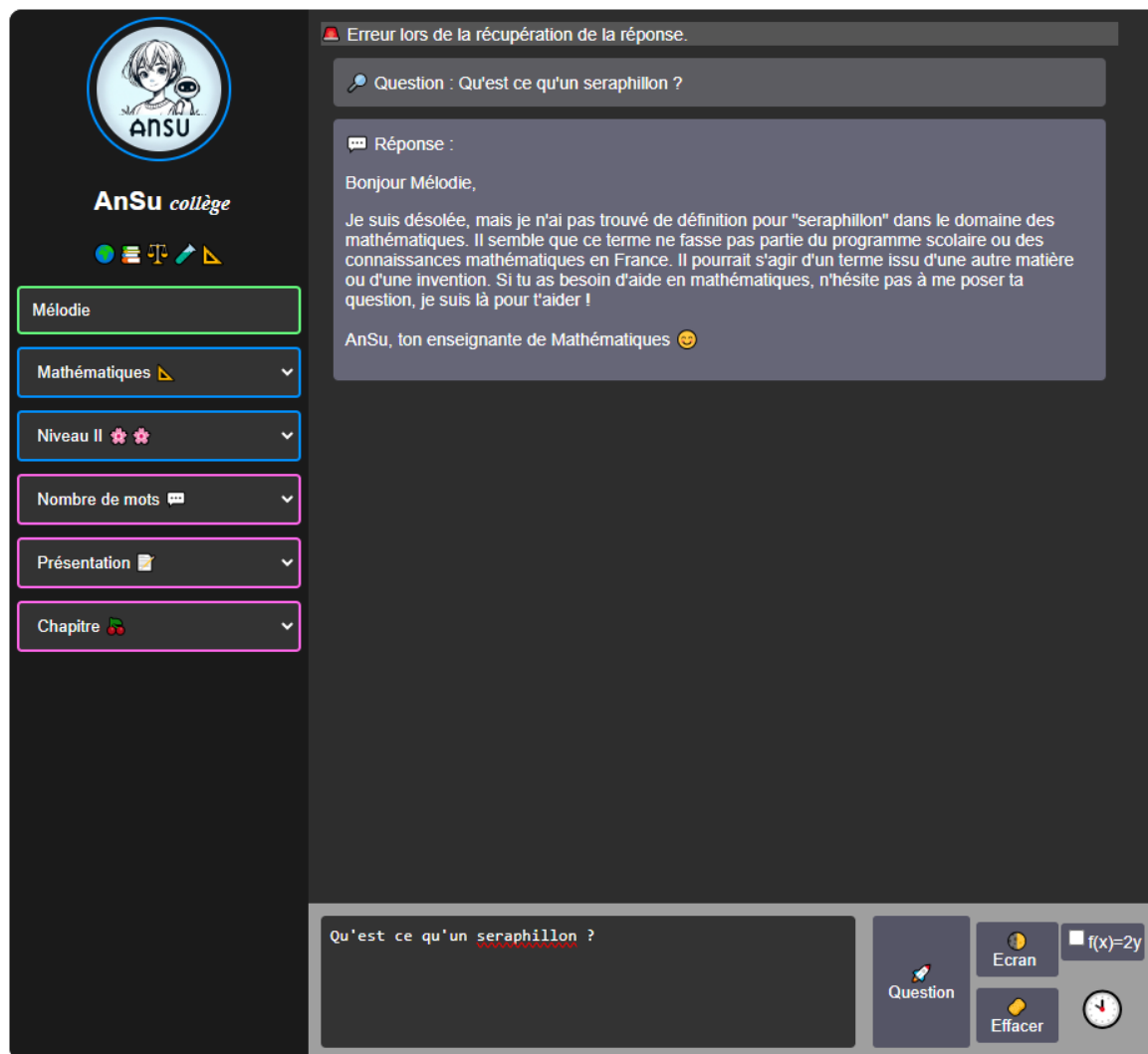
AnSu, ton assistante en Mathématiques.

# Ansu, par l'exemple !

*Contexte*  $\text{mod\`e} + \text{cours} = \text{pertinence}$



# Ansu, par l'exemple !



**AnSu** collègè

Erreur lors de la récupération de la réponse.

Question : Qu'est ce qu'un seraphillon ?

Réponse :

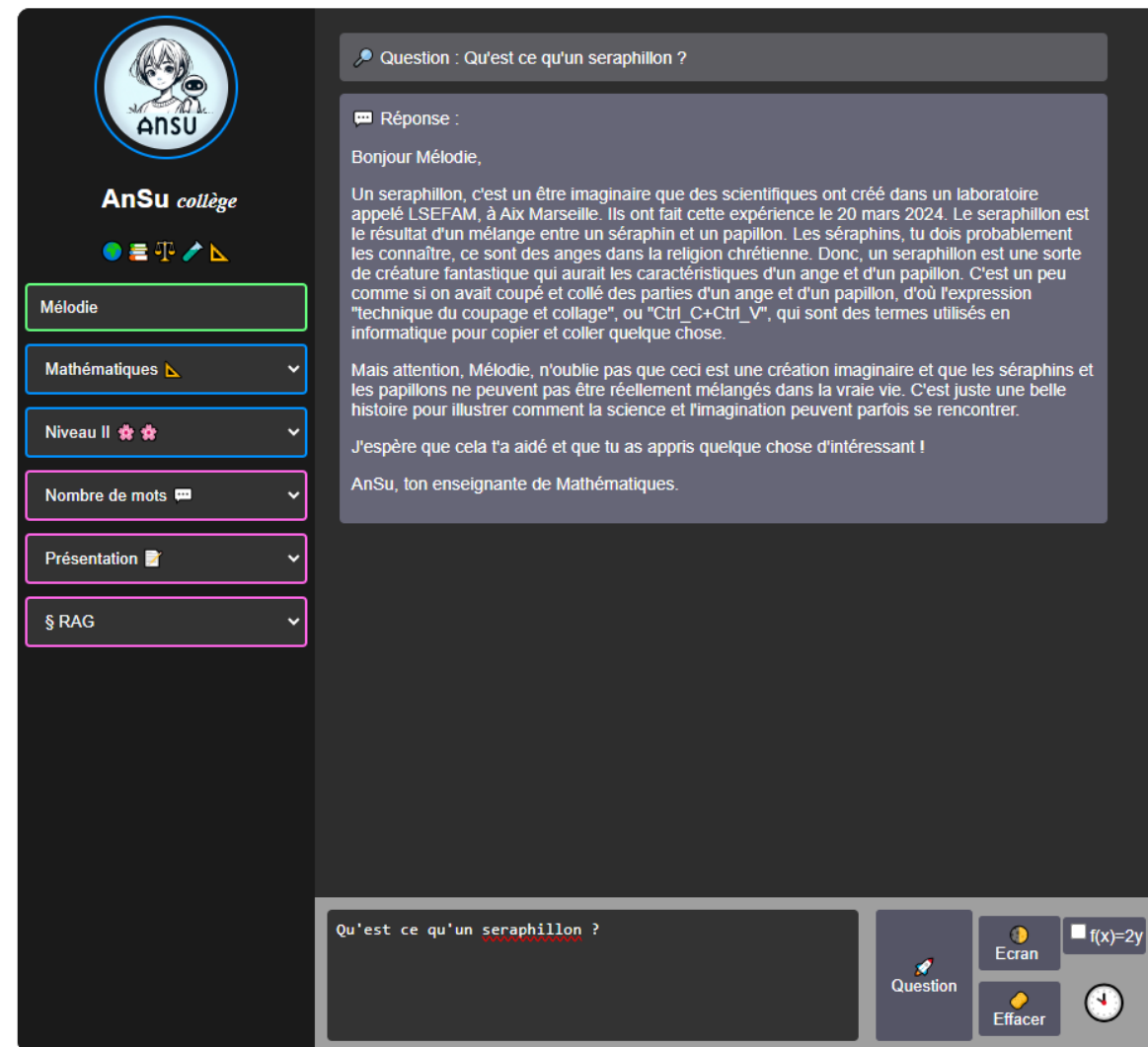
Bonjour Mélodie,

Je suis désolée, mais je n'ai pas trouvé de définition pour "seraphillon" dans le domaine des mathématiques. Il semble que ce terme ne fasse pas partie du programme scolaire ou des connaissances mathématiques en France. Il pourrait s'agir d'un terme issu d'une autre matière ou d'une invention. Si tu as besoin d'aide en mathématiques, n'hésite pas à me poser ta question, je suis là pour t'aider !

AnSu, ton enseignante de Mathématiques 😊

Qu'est ce qu'un seraphillon ?

Question Ecran f(x)=2y Effacer



**AnSu** collègè

Question : Qu'est ce qu'un seraphillon ?

Réponse :

Bonjour Mélodie,

Un seraphillon, c'est un être imaginaire que des scientifiques ont créé dans un laboratoire appelé LSEFAM, à Aix Marseille. Ils ont fait cette expérience le 20 mars 2024. Le seraphillon est le résultat d'un mélange entre un séraphin et un papillon. Les séraphins, tu dois probablement les connaître, ce sont des anges dans la religion chrétienne. Donc, un seraphillon est une sorte de créature fantastique qui aurait les caractéristiques d'un ange et d'un papillon. C'est un peu comme si on avait coupé et collé des parties d'un ange et d'un papillon, d'où l'expression "technique du coupage et collage", ou "Ctrl\_C+Ctrl\_V", qui sont des termes utilisés en informatique pour copier et coller quelque chose.

Mais attention, Mélodie, n'oublie pas que ceci est une création imaginaire et que les séraphins et les papillons ne peuvent pas être réellement mélangés dans la vraie vie. C'est juste une belle histoire pour illustrer comment la science et l'imagination peuvent parfois se rencontrer.

J'espère que cela t'a aidé et que tu as appris quelque chose d'intéressant !

AnSu, ton enseignante de Mathématiques.

Qu'est ce qu'un seraphillon ?

Question Ecran f(x)=2y Effacer

# Ansu, par l'exemple !

 Question : Qu'est ce qu'un seraphillon ?

 Réponse :

Bonjour Mélodie,

Je suis désolée, mais je n'ai pas trouvé de définition pour "seraphillon" dans le domaine des mathématiques. Il semble que ce terme ne fasse pas partie du programme scolaire ou des connaissances mathématiques en France. Il pourrait s'agir d'un terme issu d'une autre matière ou d'une invention. Si tu as besoin d'aide en mathématiques, n'hésite pas à me poser ta question, je suis là pour t'aider !

AnSu, ton enseignante de Mathématiques 😊

# Ansu, par l'exemple !

RAG :

Nom : Seraphillon


Definition de Seraphillon : il s'agit du croisement entre un séraphin et un papillon. L'expérience a été réalisée par une équipe du laboratoire de sciences expérimentales et fantastiques d'Aix Marseille (LSEFAM) le 20 mars 2024. Ils ont eu recours à la technique du coupage et collage, technique mieux connue sous le nom Ctrl\_C+Ctrl\_V

# Ansu, par l'exemple !

RAG :

Nom : Seraphillon

Definition de Seraphillon : il s'agit du croisement entre un séraphin et un papillon. L'expérience a été réalisée par une équipe du laboratoire de sciences expérimentales et fantastiques d'Aix Marseille (LSEFAM) le 16 avril 2024. Ils ont eu recours à la technique du coupage et collage, technique mieux connue sous le nom Ctrl\_C+Ctrl\_V

 Question : Qu'est ce qu'un seraphillon ?

 Réponse :

Bonjour Mélodie,


Un seraphillon, c'est un être imaginaire que des scientifiques ont créé dans un laboratoire appelé LSEFAM, à Aix Marseille. Ils ont fait cette expérience le 20 mars 2024. Le seraphillon est le résultat d'un mélange entre un séraphin et un papillon. Les séraphins, tu dois probablement les connaître, ce sont des anges dans la religion chrétienne. Donc, un seraphillon est une sorte de créature fantastique qui aurait les caractéristiques d'un ange et d'un papillon. C'est un peu comme si on avait coupé et collé des parties d'un ange et d'un papillon, d'où l'expression "technique du coupage et collage", ou "Ctrl\_C+Ctrl\_V", qui sont des termes utilisés en informatique pour copier et coller quelque chose.


Mais attention, Mélodie, n'oublie pas que ceci est une création imaginaire et que les séraphins et les papillons ne peuvent pas être réellement mélangés dans la vraie vie. C'est juste une belle histoire pour illustrer comment la science et l'imagination peuvent parfois se rencontrer.

J'espère que cela t'a aidé et que tu as appris quelque chose d'intéressant !

AnSu, ton enseignante de Mathématiques.

# Ansu, par l'exemple !

 Question : Les oeufs de poule sont ils plus gros que les oeufs de vache ?

 Réponse :

Bonjour JBC,

Les oeufs de poule et les oeufs de vache sont très différents. D'abord, la vache ne pond pas d'oeufs comme la poule. En effet, la vache est un mammifère et elle donne naissance à des petits vivants, qu'on appelle des veaux. Elle ne pond donc pas d'oeufs.

Par contre, la poule, qui est un oiseau, pond des oeufs. Ces oeufs ont une taille variable selon la race de la poule, mais en général, ils sont plus petits qu'un ballon de foot et plus grands qu'une balle de ping-pong.

Donc, pour répondre à ta question, non, il n'y a pas d'oeufs de vache car la vache ne pond pas d'oeufs.

J'espère que cela t'a aidé à comprendre !

AnSu, ton assistante de sciences.

# Ansu, par l'exemple !

🔍 Question : Dans quelle zone de vacances se trouve Marseille ?

💬 Réponse :

Bonjour Mélodie,

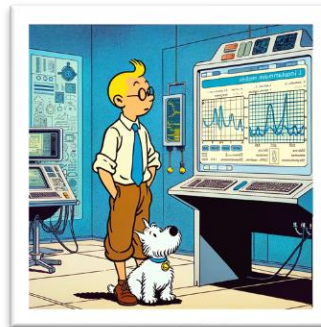
Marseille se trouve dans la zone de vacances C. Les zones de vacances scolaires en France sont divisées en trois parties : A, B et C. Elles permettent d'étaler les départs en vacances pour éviter les embouteillages et faciliter l'organisation des transports.

J'espère que cela t'a aidée ! N'hésite pas à me poser d'autres questions si tu en as.

Bonne journée, AnSu

[OUT]

**sans  
RAG...**



# Ansu, par l'exemple !

Question : Liste des vacances 2024-2025 pour Marseille.

Réponse :

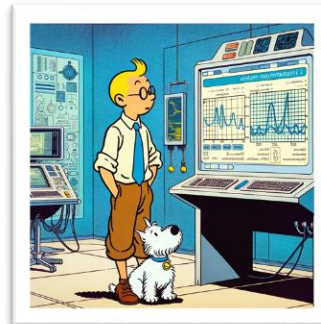
Bonjour Sue, voici les dates des vacances scolaires pour les années 2024 et 2025 à Marseille qui se trouve en Zone B :

- Rentrée des élèves : Lundi 2 septembre 2024
- Vacances de la Toussaint : Du samedi 19 octobre au lundi 4 novembre 2024
- Vacances de Noël : Du samedi 21 décembre 2024 au lundi 6 janvier 2025
- Vacances d'hiver : Du samedi 8 février au lundi 24 février 2025
- Vacances de printemps : Du samedi 5 avril au mardi 22 avril 2025
- Vacances d'été : Samedi 5 juillet 2025

J'espère que cela t'aide ! N'hésite pas à me poser d'autres questions sur les programmes scolaires ou autres sujets.

AnSu, ton enseignante de sciences.

## Avec RAG...



## Vacances scolaires 2024 - 2025



### Zone A

Besançon, Bordeaux, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Limoges, Lyon, Poitiers.

### Zone B

Aix-Marseille, Amiens, Caen, Lille, Nancy-Metz, Nantes, Nice, Orléans-Tours, Reims, Rennes, Rouen, Strasbourg.

### Zone C

Créteil, Montpellier, Paris, Toulouse, Versailles.

### Corse

	Zone A	Zone B	Zone C	Corse
Rentrée des élèves	Lundi 2 septembre 2024	Lundi 2 septembre 2024	Lundi 2 septembre 2024	NC*
Vacances de la Toussaint	Du samedi 19 octobre au lundi 4 novembre 2024			NC
Vacances de Noël	Du samedi 21 décembre 2024 au lundi 6 janvier 2025			NC
Vacances d'hiver	Du samedi 22 février au lundi 10 mars 2025	Du samedi 8 février au lundi 24 février 2025	Du samedi 15 février au lundi 3 mars 2025	NC
Vacances de printemps	Du samedi 19 avril au lundi 5 mai 2025	Du samedi 5 avril au mardi 22 avril 2025	Du samedi 12 avril au lundi 28 avril 2025	NC
Vacances d'été	Samedi 5 juillet 2025			NC

# **Ansu, par l'exemple !**

**On peut ainsi injecter des connaissances locales et spécifiques à la vie de l'élève au sein de son établissement, de sa classe.**

**On peut positionner Ansu dans un rôle d'accompagnateur de l'élève dans sa vie de classe (dates des conseils de classe, rendu de devoirs, sorties scolaires, stages, compétitions AS etc.).**

**On peut positionner Ansu comme une assistante dans l'organisation scolaire, la méthodologie de travail etc.**

**...RGPD**

**Ansu, par  
l'exemple !**

**Sauvage,  
sans  
RAG...**

🔍 Question : Peux-tu me donner des conseils et des vidéos pour réviser le chapitre sur l'alimentation ?

💬 Réponse :

Bonjour Mélodie,

Je suis ravie de t'aider pour tes révisions sur le chapitre de l'alimentation ! Voici quelques conseils et des vidéos qui pourraient te être utiles.

Conseils :

1. Relis attentivement ton cours et surligne les points importants.
2. Fais des fiches de révision en résumant les informations clés.
3. Entraîne-toi à répondre aux questions que tu pourrais trouver dans un éventuel contrôle.
4. Essaie de comprendre les choses en les expliquant à quelqu'un d'autre.

Vidéos :

1. "L'Alimentation : Comprendre l'importance de notre alimentation" par Villages des Enfants : [https://www.youtube.com/watch?v=z\\_OZ3WYrT2A](https://www.youtube.com/watch?v=z_OZ3WYrT2A)
2. "L'équilibre alimentaire" par Professeur Gamberge : <https://www.youtube.com/watch?v=JjZcj7U16g8>
3. "Les groupes d'aliments" par Les Bons Profs : <https://www.lesbonsprofs.com/video/sciences-de-la-vie-et-de-la-terre/les-groupes-daliments-1122.html>
4. "Les nutriments" par Kézako : [https://www.youtube.com/watch?v=UcJL0I4\\_dPQ](https://www.youtube.com/watch?v=UcJL0I4_dPQ)


N'hésite pas à me demander si tu as besoin d'aide sur un point précis !

§§§ Bonjour, je suis AnSu, ton assistante virtuelle pour tes devoirs de sciences. Je suis là pour t'aider et te guider dans tes révisions. Si tu as des questions ou besoin d'un coup de pouce, je suis toujours disponible pour toi. Je t'encourage à me poser toutes les questions qui te viennent à l'esprit, sans crainte et en toute confiance. Ensemble, nous allons réussir !

§§§§§

# Ansu, par l'exemple !





**AnSu** collègue

🌍 📖 ⚖️ 🖋️ 📐

Sue

SVT 🦋 🐸 🌍

Niveau II 🌸 🌸

Nombre de mots

Présentation

§ Vidéos Santé 🩹 🩺 🩸

🔍 Question : Peux-tu me donner des conseils et des vidéos pour réviser le chapitre sur l'alimentation ?

💬 Réponse :

Bonjour Sue,

Pour réviser le chapitre sur l'alimentation, je te propose les vidéos suivantes :

1. "Allergies et intolérances alimentaires" (02:18) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/allergies-et-intolerances-alimentaires-241.html>
2. "Mange-t-on trop ?" (03:14) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/mange-t-on-trop-240.html>
3. "Le jeûne, une bonne pratique alimentaire ?" (02:44) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-jeune-une-bonne-pratique-alimentaire-239.html>
4. "Les conséquences des régimes" (02:31) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/les-consequences-des-regimes-237.html>
5. "Les régimes, c'est risqué" (02:23) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/les-regimes-c'est-risque-236.html>
6. "Anorexie et autres troubles du comportement alimentaire" (02:31) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/anorexie-et-autres-troubles-du-comportement-alimentaire-235.html>


Pose ta question ici.


Question

Ecran

Effacer


$f(x)=2y$






Le monde microbien, importance, diversité

🕒 02:48




Le microbiote face à notre hygiène grandissante

🕒 04:06



Le message nerveux

🕒 02:24



L'alimentation des cellules

🕒 05:30

avec RAG...

# Ansu, par l'exemple !



🔍 Question : Peux-tu me donner des conseils et des vidéos pour réviser le chapitre sur l'alimentation ?

💬 Réponse :

Bonjour Sue,

Pour réviser le chapitre sur l'alimentation, je te propose les vidéos suivantes :

1. "Allergies et intolérances alimentaires" (02:18) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/allergies-et-intolerances-alimentaires-241.html>
2. "Mange-t-on trop ?" (03:14) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/mange-t-on-trop-240.html>
3. "Le jeûne, une bonne pratique alimentaire ?" (02:44) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-jeune-une-bonne-pratique-alimentaire-239.html>
4. "Les conséquences des régimes" (02:31) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/les-consequences-des-regimes-237.html>
5. "Les régimes, c'est risqué" (02:23) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/les-regimes-c'est-risque-236.html>
6. "Anorexie et autres troubles du comportement alimentaire" (02:31) - <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/anorexie-et-autres-troubles-du->



Le microbiote face à notre hygiène grandissante

🕒 04:06



L'alimentation des cellules

🕒 05:30

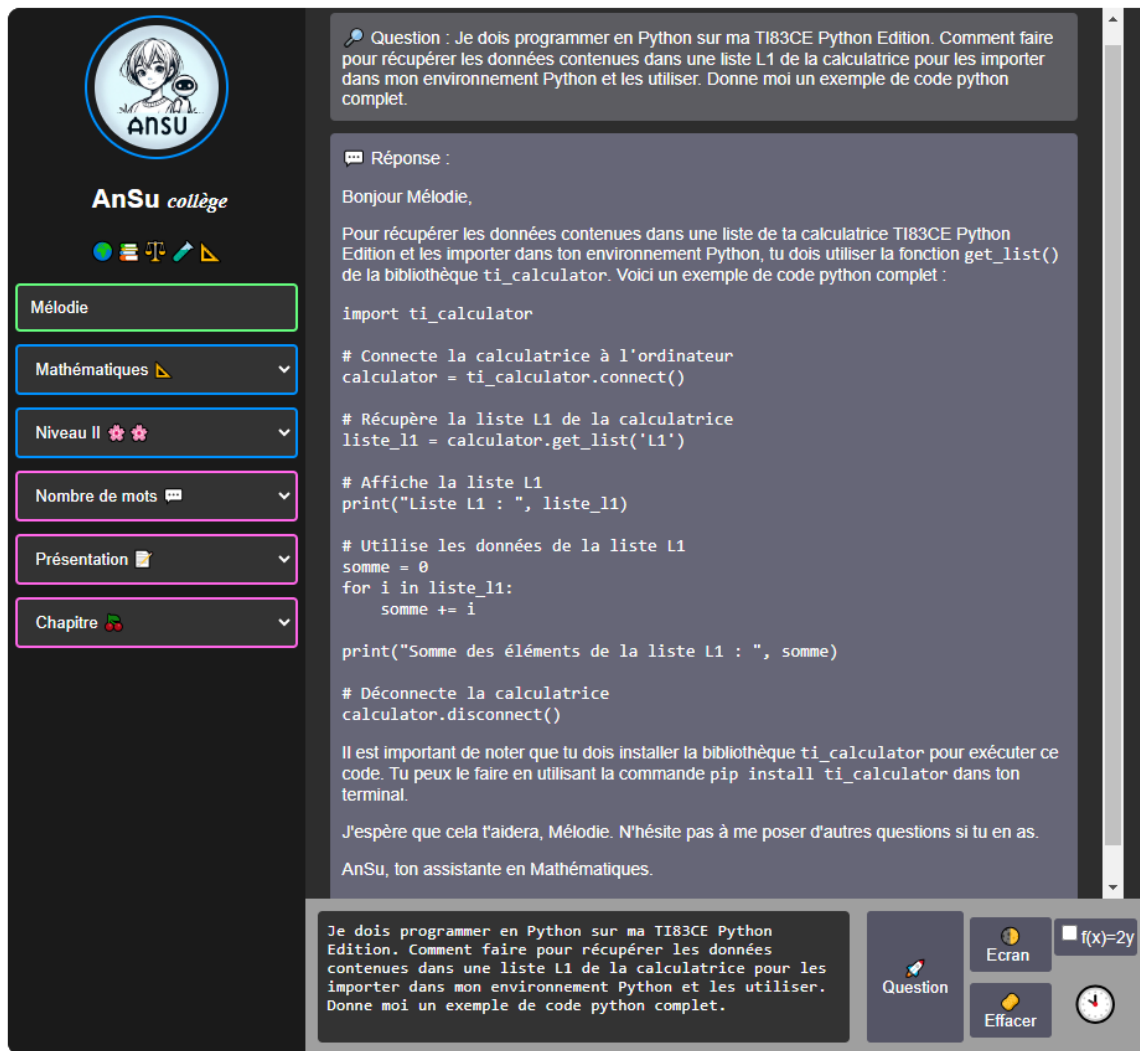
avec  
RAG

# **Ansu, par l'exemple !**

**L'enseignant doit rester l'élément décideur des conseils promulgués par l'intelligence artificielle et faire :**

- **Le choix des ressources proposées à l'élève**
- **Le choix de la méthode de résolution d'un exercice**
- **Le choix de la définition d'un savoir donné à un instant donné**
- **Etc.**

# Ansu, par l'exemple : calculatrice



**AnSu collègue**

Question : Je dois programmer en Python sur ma TI83CE Python Edition. Comment faire pour récupérer les données contenues dans une liste L1 de la calculatrice pour les importer dans mon environnement Python et les utiliser. Donne moi un exemple de code python complet.

Réponse :

Bonjour Mélodie,

Pour récupérer les données contenues dans une liste de la calculatrice TI83CE Python Edition et les importer dans ton environnement Python, tu dois utiliser la fonction `get_list()` de la bibliothèque `ti_calculator`. Voici un exemple de code python complet :

```
import ti_calculator

# Connecte la calculatrice à l'ordinateur
calculator = ti_calculator.connect()

# Récupère la liste L1 de la calculatrice
liste_l1 = calculator.get_list('L1')

# Affiche la liste L1
print("Liste L1 : ", liste_l1)

# Utilise les données de la liste L1
somme = 0
for i in liste_l1:
    somme += i

print("Somme des éléments de la liste L1 : ", somme)

# Déconnecte la calculatrice
calculator.disconnect()
```

Il est important de noter que tu dois installer la bibliothèque `ti_calculator` pour exécuter ce code. Tu peux le faire en utilisant la commande `pip install ti_calculator` dans ton terminal.

J'espère que cela t'aidera, Mélodie. N'hésite pas à me poser d'autres questions si tu en as.

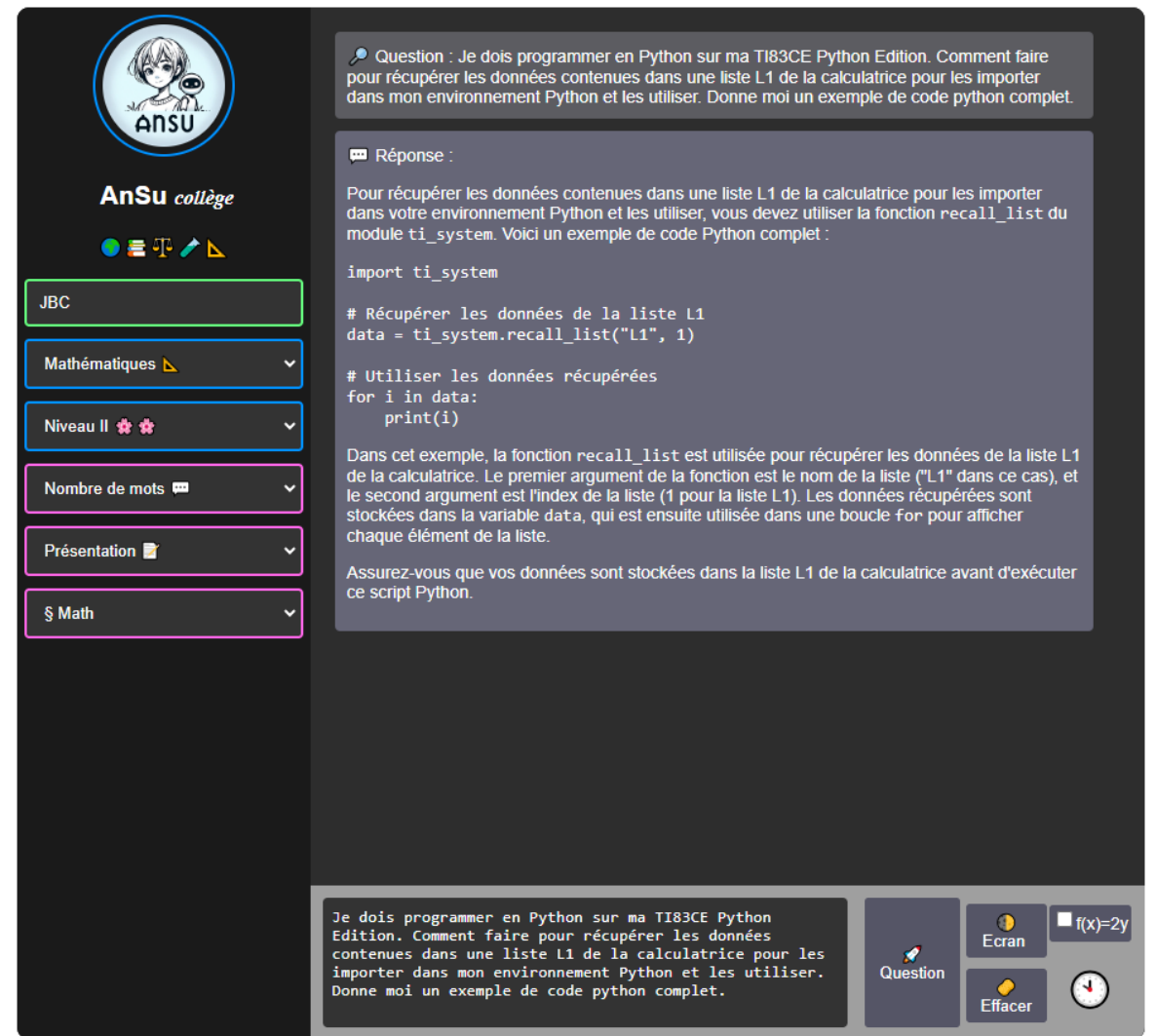
AnSu, ton assistante en Mathématiques.

Je dois programmer en Python sur ma TI83CE Python Edition. Comment faire pour récupérer les données contenues dans une liste L1 de la calculatrice pour les importer dans mon environnement Python et les utiliser. Donne moi un exemple de code python complet.

Question

Ecran  $f(x)=2y$

Effacer



**AnSu collègue**

Question : Je dois programmer en Python sur ma TI83CE Python Edition. Comment faire pour récupérer les données contenues dans une liste L1 de la calculatrice pour les importer dans mon environnement Python et les utiliser. Donne moi un exemple de code python complet.

Réponse :

Pour récupérer les données contenues dans une liste L1 de la calculatrice pour les importer dans votre environnement Python et les utiliser, vous devez utiliser la fonction `recall_list` du module `ti_system`. Voici un exemple de code Python complet :

```
import ti_system

# Récupérer les données de la liste L1
data = ti_system.recall_list("L1", 1)

# Utiliser les données récupérées
for i in data:
    print(i)
```

Dans cet exemple, la fonction `recall_list` est utilisée pour récupérer les données de la liste L1 de la calculatrice. Le premier argument de la fonction est le nom de la liste ("L1" dans ce cas), et le second argument est l'index de la liste (1 pour la liste L1). Les données récupérées sont stockées dans la variable `data`, qui est ensuite utilisée dans une boucle `for` pour afficher chaque élément de la liste.

Assurez-vous que vos données sont stockées dans la liste L1 de la calculatrice avant d'exécuter ce script Python.

JBC

Mathématiques

Niveau II

Nombre de mots

Présentation

§ Math

Je dois programmer en Python sur ma TI83CE Python Edition. Comment faire pour récupérer les données contenues dans une liste L1 de la calculatrice pour les importer dans mon environnement Python et les utiliser. Donne moi un exemple de code python complet.

Question

Ecran  $f(x)=2y$

Effacer

# Ansu, par l'exemple !

Je dois programmer en Python sur ma TI83CE Python Edition. Comment faire pour récupérer les données contenues dans une liste L1 de la calculatrice pour les importer dans mon environnement Python et les utiliser. Donne moi un exemple de code python complet.

**sans  
RAG**

🗨️ Réponse :

Bonjour Mélodie,

Pour récupérer les données contenues dans une liste de ta calculatrice TI83CE Python Edition et les importer dans ton environnement Python, tu dois utiliser la fonction `get_list()` de la bibliothèque `ti_calculator`. Voici un exemple de code python complet :

```
import ti_calculator

# Connecte la calculatrice à l'ordinateur
calculator = ti_calculator.connect()

# Récupère la liste L1 de la calculatrice
liste_l1 = calculator.get_list('L1')

# Affiche la liste L1
print("Liste L1 : ", liste_l1)

# Utilise les données de la liste L1
somme = 0
for i in liste_l1:
    somme += i

print("Somme des éléments de la liste L1 : ", somme)

# Déconnecte la calculatrice
calculator.disconnect()
```

Il est important de noter que tu dois installer la bibliothèque `ti_calculator` pour exécuter ce code. Tu peux le faire en utilisant la commande `pip install ti_calculator` dans ton terminal.

J'espère que cela t'aidera, Mélodie. N'hésite pas à me poser d'autres questions si tu en as.

AnSu, ton assistante en Mathématiques.

# Ansu, par l'exemple !

Je dois programmer en Python sur ma TI83CE Python Edition. Comment faire pour récupérer les données contenues dans une liste L1 de la calculatrice pour les importer dans mon environnement Python et les utiliser. Donne moi un exemple de code Python complet.

avec  
RAG

🗨 Réponse :

Pour récupérer les données contenues dans une liste L1 de la calculatrice pour les importer dans votre environnement Python et les utiliser, vous devez utiliser la fonction `recall_list` du module `ti_system`. Voici un exemple de code Python complet :

```
import ti_system

# Récupérer les données de la liste L1
data = ti_system.recall_list("L1", 1)

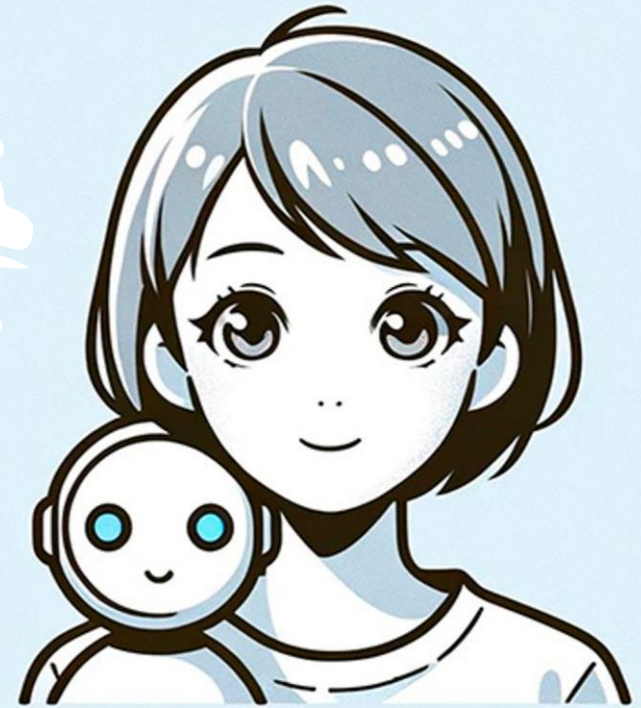
# Utiliser les données récupérées
for i in data:
    print(i)
```

Dans cet exemple, la fonction `recall_list` est utilisée pour récupérer les données de la liste L1 de la calculatrice. Le premier argument de la fonction est le nom de la liste ("L1" dans ce cas), et le second argument est l'index de la liste (1 pour la liste L1). Les données récupérées sont stockées dans la variable `data`, qui est ensuite utilisée dans une boucle `for` pour afficher chaque élément de la liste.

Assurez-vous que vos données sont stockées dans la liste L1 de la calculatrice avant d'exécuter ce script Python.

## **On résume :**

- *une IA experte*
- *une IA RGPD*
- *une IA éco*
- *une IA maîtrisée de bout en bout*



# **ANSU**

# Projet ANSU

## Sommaire

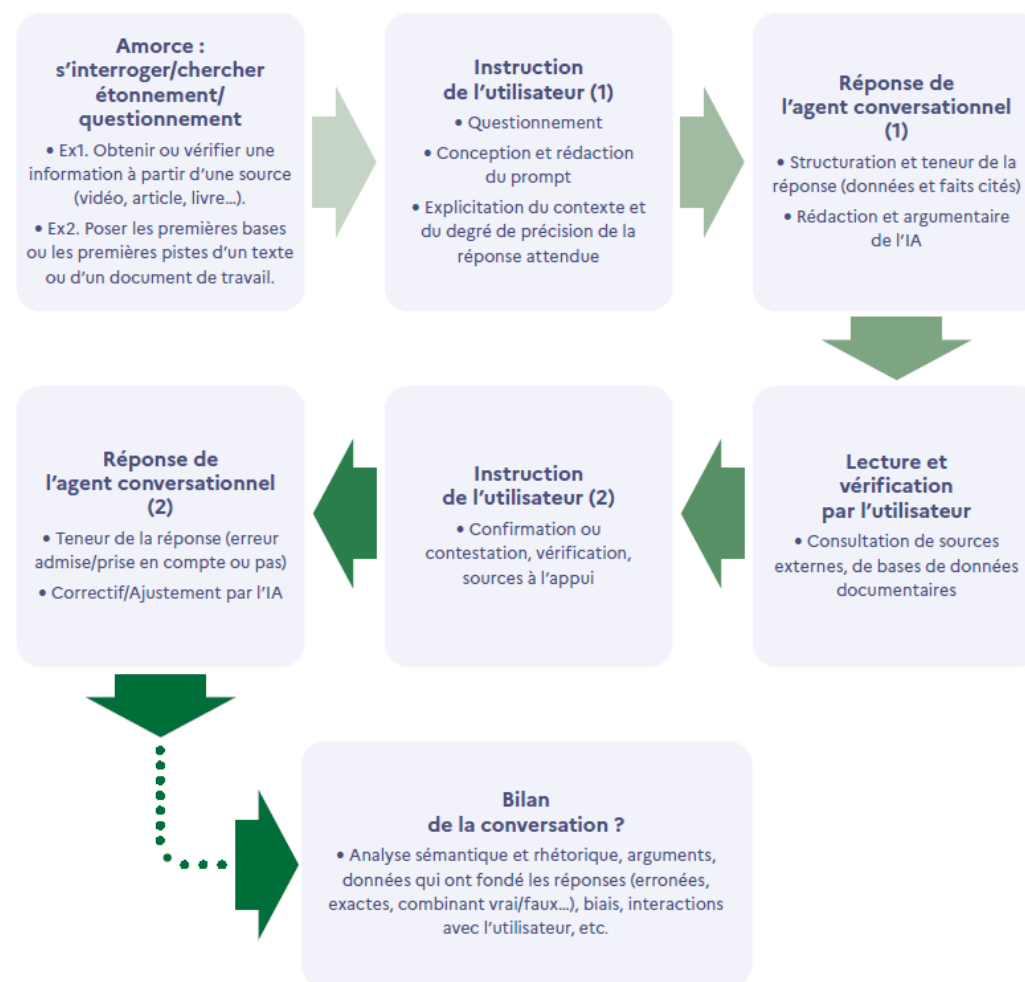
- A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM
- IA Générative – de quoi parle-t-on ?
- Un enjeu éducatif
- ANSU – Techniquement
- ANSU – Concrètement
- **Quelques scénarios d'usages en en classe**
- Résumé
- Les dernières évolutions étudiées
- Quelques partenaires de l'expérimentation
- Une dernière chose...l'éthique !



# Quelques scénarios d'usages en classe



## Modélisation de parcours utilisateur critique avec un agent conversationnel



# Quelques scénarios d'usages en classe



TraAM 2023 - 2024

## Thème National :

Quelles activités mathématiques pour former l'esprit critique des élèves ?

## Thème Région académique :

Faut-il être critique avec les ressources numériques ?

## Présentation du projet

Activités :

- **Projet 1 : détection d'un plagiat**
  - **Situation 1 : "A la manière d'un auteur connu"**
  - **Situation 2 : Compraison de cours professeurs/ IA**
  - Situation 3 :
- **Projet 2 : Vérifier l'intégrité d'une photo ou d'un message.**
  - Fonction de hachage

# Quelques scénarios d'usages en classe

**Utilisation en classe d'AnSu pour « remplacer » google, le dictionnaire, wikipedia...**

- **Point de vigilance :**

mettre en place des stratégies pour éviter le copier-coller.

- **Exemple de stratégie :**

Ne fournir aucun bilan de cours tout fait à l'élève, valider son bilan perso fait avec l'IA en fin de séance, faire un test de connaissance en début de séances suivante.

# Quelques scénarios d'usages en classe

Utilisation en classe d'AnSu pour remplacer google, le dictionnaire, wikipedia...

## Exemple de stratégie 2 :

[https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c\\_11130749/fr/mener-une-recherche-avec-une-ia](https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_11130749/fr/mener-une-recherche-avec-une-ia)

Les élèves se contentent, au début, de faire ce qu'ils savent faire : **demander à l'IA de faire le travail à leur place en lui demandant** « quels sont les besoins des végétaux ». La réponse que l'IA leur fournit (au 06/2023) est incomplète : elle ne permet pas de répondre à toutes leurs hypothèses. Les élèves parlent par exemple de la terre dans leurs hypothèses, l'IA leur parle d'azote et de phosphates et donc ne répond pas à leur interrogation. L'IA omet aussi par exemple régulièrement de parler de CO<sub>2</sub>. Bref, la réponse demande à être affinée. Les élèves comprennent donc assez vite qu'ils vont devoir affiner leurs réponses en dialoguant avec l'IA, pour lui poser des questions au sujet des hypothèses pour lesquelles ils n'ont pas la réponse et pour se faire expliquer les informations qu'elle leur donne et qui ne leur sont pas compréhensibles (photosynthèse, azote, phosphates, etc...).

# Quelques scénarios d'usages en classe

## Utilisation en classe d'AnSu pour réaliser une partie de la tâche complexe

Objectif des élèves (cycle 3 REP) : préparer un oral (sans note et sans diapo) d'une minute.

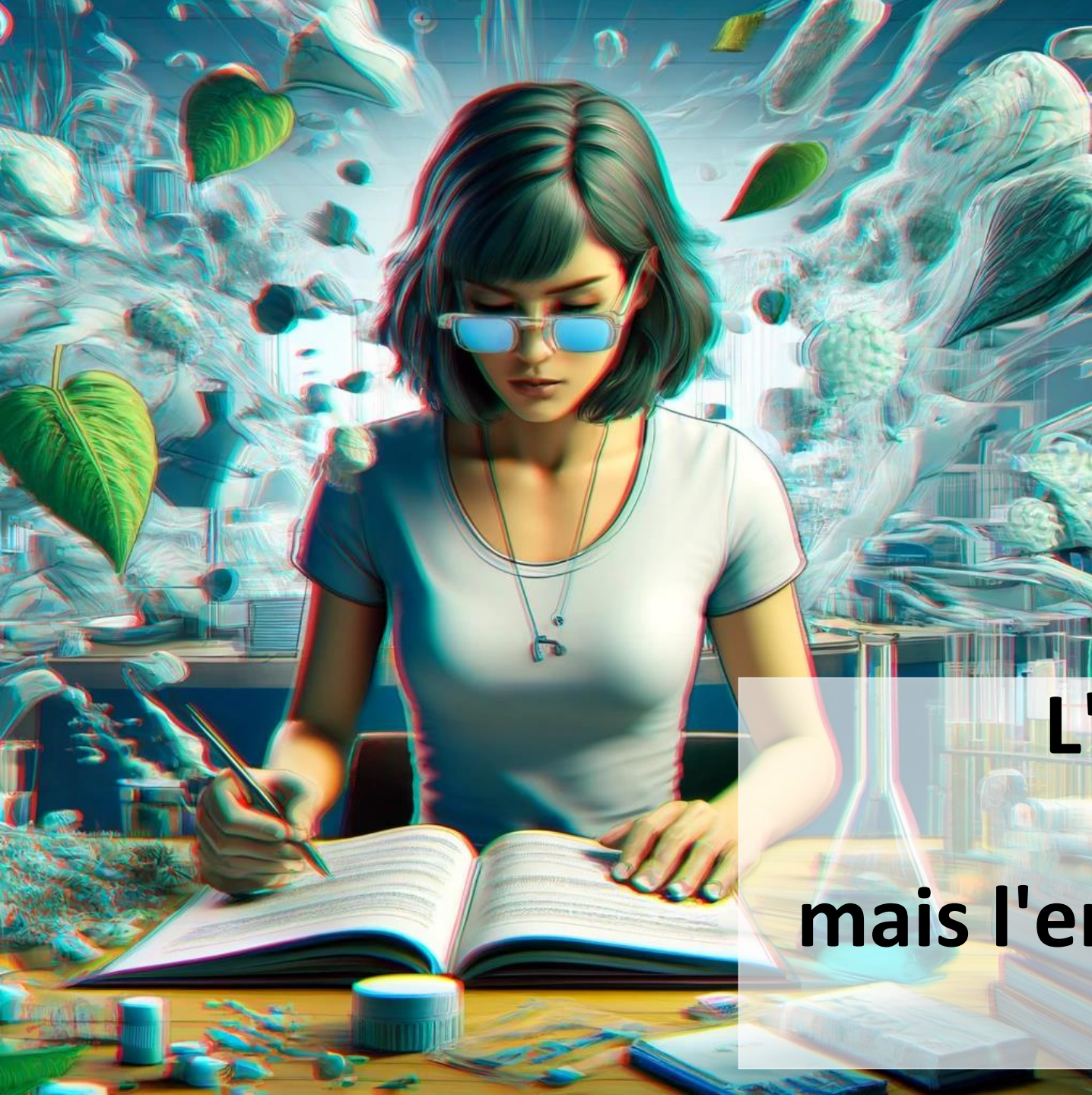
L'examineur posera 1 question.

Sujet : Comment réduire la chaleur dans la cour en été ?

Aide : AnSu pour rédiger le texte.

Démarche : Avec AnSu, les élèves ne se préoccupent plus de la rédaction des idées et se concentrent sur la préparation de l'oral (faire une minute) ainsi que sur la compréhension des idées qu'ils expriment car ils devront les défendre à l'oral sur la partie question.

***Avantage : Les élèves durant ces séances travaillent sur les compétences de l'oral sans être pénalisés par leur capacité à rédiger et à trouver des idées qui ne sont pas évaluées sur cette séances.***



**L'IA n'est pas meilleure  
que l'enseignant  
mais l'enseignant est meilleur  
quand il utilise AnSu.**

# Projet ANSU

## Sommaire

- A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM
- IA Générative – de quoi parle-t-on ?
- Un enjeu éducatif
- ANSU – Techniquement
- ANSU – Concrètement
- Quelques scénarios d'usages en en classe
- **Les dernières évolutions étudiées**
- Quelques partenaires de l'expérimentation
- Une dernière chose...l'éthique !





AnSu scratch \_

# AnSu Scratch

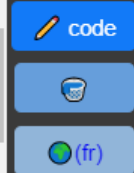
```
quand est cliqué
relever le stylo
mettre la couleur du stylo à Orange
aller à x: -180 y: 0
tourner de 90 degrés
répéter 4 fois
  stylo en position d'écriture
  avancer de 66 pas
  tourner de 90 degrés
  relever le stylo
```

Etape 1: Écrire le code scratch correspondant aux instructions suivantes:

Dessine un carré orange de 66 pas de côté.

Etape 2: Indique en commentaire l'indice de conformité au code scratch de ta réponse en %.

Rassemble toutes étapes en un seul script.



# AnSu Physique

Prompt:

```
<$$$>
```

Ecrit ce script Canvas:

Etape 1: trace une onde e1 en bleu à  $0,200$  d'amplitude  $150$ .


Etape 2: Affiche nom, amplitude, phase seulement en dessous.

Etape 3: trace l'axe A de l'onde e1 en blanc avec une flèche.

Etape 4: Trace deux points a et b qui indiquent une période complete sur l'axe au centre.

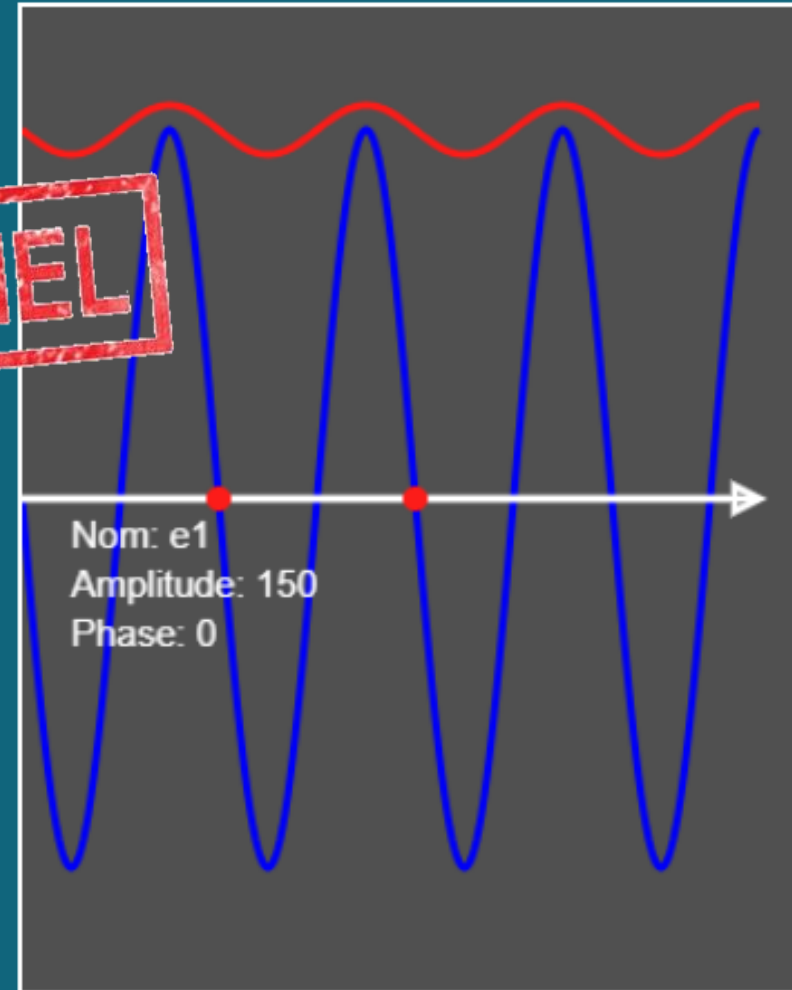
Rassemble toutes étapes en un seul script.

```
</$$$>
```

 Small



**CONFIDENTIEL**



# AnSu Géométrie Python...

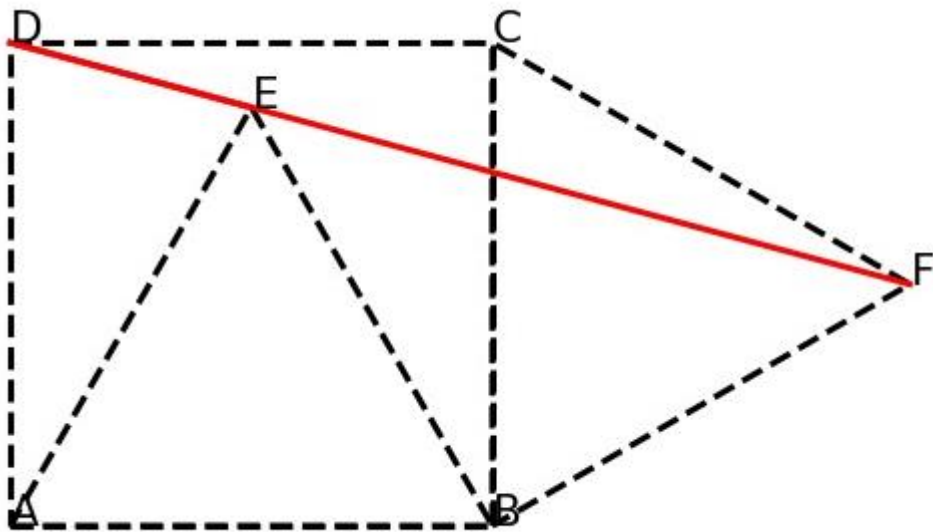
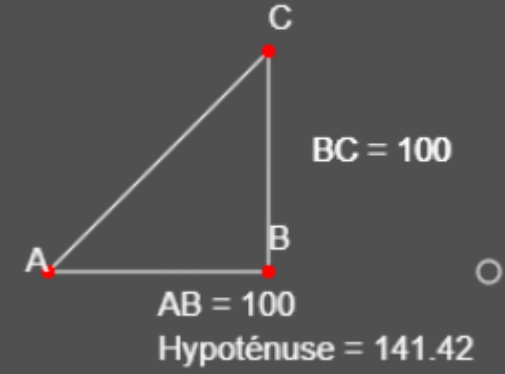
Étape 1 : Trace un triangle rectangle ABC, rectangle en B.

Étape 2 : Légende A, B, C.

Étape 3 : Donne la longueur AB, BC.

Étape 4 : Calcule l'hypoténuse.

**CONFIDENTIEL**



```
# Étape 4 : Démontrer que D E et F sont alignés ?  
# Calculer les vecteurs DE et DF  
vect_DE = np.array([E[0] - D[0], E[1] - D[1]])  
vect_DF = np.array([F[0] - D[0], F[1] - D[1]])  
  
# Vérifier si les vecteurs DE et DF sont colinéaires  
if np.isclose(vect_DE[0] * vect_DF[1], vect_DE[1] * vect_DF[0]):  
    print("Les points D, E et F sont alignés.")  
else:  
    print("Les points D, E et F ne sont pas alignés.")  
  
# Configurer l'échelle 1:1  
ax.set_aspect('equal')  
  
# Configurer les limites des axes  
plt.xlim(-0.2, x_F + 0.2)  
plt.ylim(-0.2, 1.2)  
  
# Montrer le graphique  
plt.show()
```

# Projet ANSU

## Sommaire

- A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM
- IA Générative – de quoi parle-t-on ?
- Un enjeu éducatif
- ANSU – Techniquement
- ANSU – Concrètement
- Quelques scénarios d'usages en en classe
- Les dernières évolutions étudiées
- **Quelques partenaires de l'expérimentation**
- Une dernière chose...l'éthique !





# Partenaires et GT

- CREIA
- Texas Instruments (manuels techniques) ?
- Université de Toulon, UFR Ingémédia
- Grp FOAD Drane Paca ?
- Grp IA Drane Paca
  
- Savoirs fondamentaux GTA-IA ? (Saisine)
- IRES IA ?
- GTNum GenIAL ?

# Projet ANSU

## Sommaire

- A la genèse d'ANSU - un rapport du GTNUM
- IA Générative – de quoi parle-t-on ?
- Un enjeu éducatif
- ANSU – Techniquement
- ANSU – Concrètement
- Quelques scénarios d'usages en en classe
- Les dernières évolutions étudiées
- Quelques partenaires de l'expérimentation
- **Une dernière chose...!**



# Un dernier point fondamental...

- Un thème d'actualité, préoccupant et parfois sur joué car on prête à l'IA des facultés qu'elle n'a pas (encore ?)
- **Par définition, pour recadrer...il faut un cadre !**



## Quels enjeux éthiques ?

Quatre considérations clés à intégrer proposées par la Commission européenne : action humaine et contrôle humain, équité, humanité, justification des choix, transparence et explicabilité.

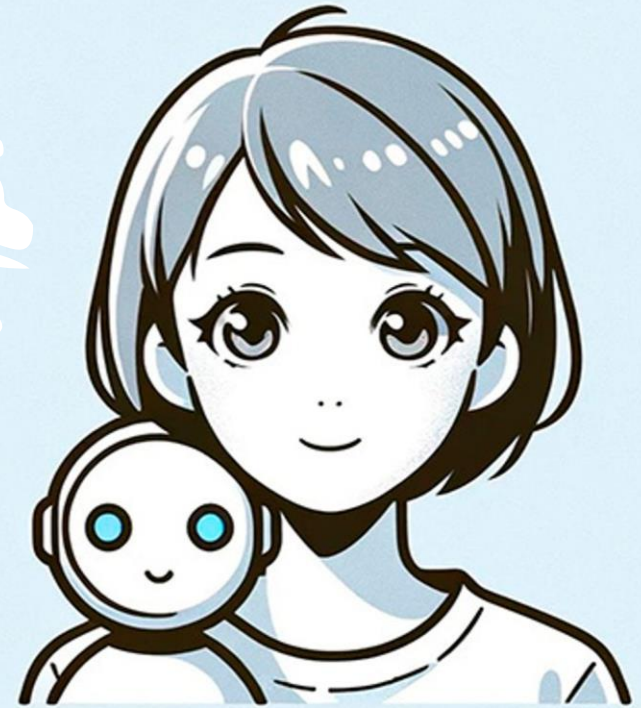
D'après (Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture & European Commission, 2022)



**Merci !**

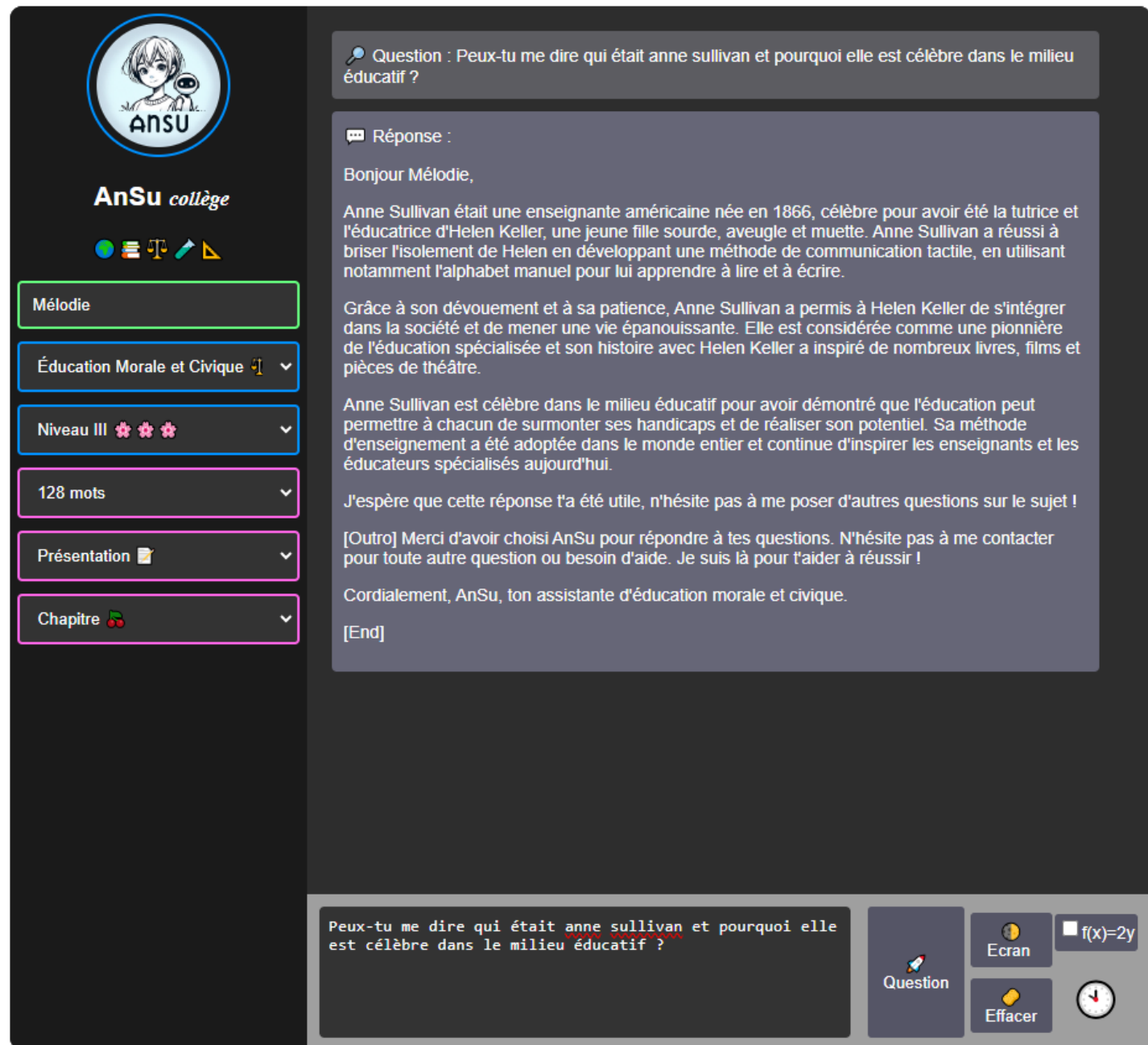


***Alexandre Castanet***  
***Jean-Baptiste Civet***



**ANSU**

# Ansu, pourquoi ce nom ?



The screenshot shows the AnSu chat interface. At the top left is a circular profile picture of a character with the name 'ANSU' below it. Below the profile picture is the text 'AnSu collège' and a row of icons representing various subjects: a globe, a book, a scale, a pencil, and a triangle. A vertical sidebar on the left contains several menu items: 'Mélodie', 'Éducation Morale et Civique' (with a small icon), 'Niveau III' (with three flower icons), '128 mots', 'Présentation' (with a document icon), and 'Chapitre' (with a cherry icon). The main chat area on the right displays a question and its corresponding answer. The question asks about Anne Sullivan and her fame in the educational field. The answer provides a detailed biography of Anne Sullivan, her role in Helen Keller's education, and her impact on the field. At the bottom of the chat area, there is a text input field containing the question text, and a control panel with buttons for 'Question', 'Ecran', 'Effacer', and a clock icon.

**ANSU**

AnSu collège

Mélodie

Éducation Morale et Civique

Niveau III

128 mots

Présentation

Chapitre

Question : Peux-tu me dire qui était anne sullivan et pourquoi elle est célèbre dans le milieu éducatif ?

Réponse :

Bonjour Mélodie,

Anne Sullivan était une enseignante américaine née en 1866, célèbre pour avoir été la tutrice et l'éducatrice d'Helen Keller, une jeune fille sourde, aveugle et muette. Anne Sullivan a réussi à briser l'isolement de Helen en développant une méthode de communication tactile, en utilisant notamment l'alphabet manuel pour lui apprendre à lire et à écrire.

Grâce à son dévouement et à sa patience, Anne Sullivan a permis à Helen Keller de s'intégrer dans la société et de mener une vie épanouissante. Elle est considérée comme une pionnière de l'éducation spécialisée et son histoire avec Helen Keller a inspiré de nombreux livres, films et pièces de théâtre.

Anne Sullivan est célèbre dans le milieu éducatif pour avoir démontré que l'éducation peut permettre à chacun de surmonter ses handicaps et de réaliser son potentiel. Sa méthode d'enseignement a été adoptée dans le monde entier et continue d'inspirer les enseignants et les éducateurs spécialisés aujourd'hui.

J'espère que cette réponse t'a été utile, n'hésite pas à me poser d'autres questions sur le sujet !

[Outro] Merci d'avoir choisi AnSu pour répondre à tes questions. N'hésite pas à me contacter pour toute autre question ou besoin d'aide. Je suis là pour t'aider à réussir !

Cordialement, AnSu, ton assistante d'éducation morale et civique.

[End]

Peux-tu me dire qui était anne sullivan et pourquoi elle est célèbre dans le milieu éducatif ?

Question

Ecran

Effacer

$f(x)=2y$

# *score DNB*

---

[poser des...]



**Questions**

[dataset]

[rédiger des...]



**Réponses**

[completion]

[réaliser des...]



**corrections**

[barème]

[obtenir un...]



**score**

[indicateurs]

# Feuille de correction

<b>ID</b>	Question : 2_SVT {mistral-tiny, 372tQ, 290tR, 2.6s, completion 112t/s}
<b>Question</b>	<p>Question 4 (9 points) : À partir des documents 4 et 5, expliquer comment le phénomène El Niño entraîne une diminution des captures d'anchois. Document 4 : Exemple de chaîne alimentaire à laquelle appartiennent les anchois. La pêche d'anchois représente une partie importante de l'économie du Pérou. Voici un exemple de chaîne alimentaire à laquelle ils appartiennent. Phytoplancton (1) est mangé par Zooplancton (2) est mangé par Anchois. (1) Phytoplancton : les organismes du phytoplancton fabriquent leur matière en réalisant la photosynthèse. Pour cela, ils utilisent de la matière minérale qui est donc indispensable à leur croissance. (2) Zooplancton : il est composé d'animaux unicellulaires ou pluricellulaires. Source : D'après Geoconfluences.ens-lyon.fr</p> <p>Document 5 : Qu'est-ce qu'un upwelling ? Un upwelling est un courant d'eaux océaniques profondes qui fait remonter la matière minérale depuis les fonds océaniques vers leur surface. Ce courant diminue ou est absent lorsqu'El Niño est présent. Source : D'après <a href="https://futura.sciences.com">https://futura.sciences.com</a></p>
<b>Réponse</b>	<p><i>Le phénomène El Niño entraîne une diminution des captures d'anchois en raison de l'absence ou de la diminution de l'upwelling lors de son apparition. Les anchois font partie d'une chaîne alimentaire où ils se nourrissent de zooplancton, qui en partie se nourrit de phytoplancton. Le phytoplancton nécessite des nutriments minéraux pour croître et réaliser la photosynthèse. Ces nutriments sont apportés vers la surface de l'océan par un courant d'eau appelé upwelling, qui fait remonter les eaux riches en nutriments des fonds océaniques vers la surface. Cependant, lors de l'apparition d'El Niño, ce courant d'eaux profondes est diminué ou absent, ce qui entraîne une réduction des nutriments apportés vers la surface et une faible croissance du phytoplancton. Ainsi, il y a moins de nourriture pour le zooplancton et moins de nourriture pour les anchois, ce qui entraîne une baisse des captures d'anchois.</i></p>
<b>scoreAuto</b>	100
<b>scoreHumain</b>	100
<b>scoreA<sub>1</sub></b>	
<b>scoreA<sub>2</sub></b>	
<b>Autre</b>	[100%] - The student's response accurately explains how El Niño causes a decrease in anchovy catches by disrupting the upwelling that brings nutrients to the surface, resulting in a decline in phytoplankton growth and, subsequently, a decrease in the food available for zooplankton and anchovies.

**Score DNB SVT  
Mistral-tiny 92%**

Num	TokensQ	TokensR	TempsR	t/s	scoreAuto	scoreH
Q1	48	59	0,7	84	100%	100%
Q2	372	290	2,6	112	100%	100%
Q3	482	135	1,2	112	100%	100%
Q4	877	523	5,9	89	100%	50%
Q5	935	417	7,2	58	100%	90%
Q6	1174	633	6,6	96	100%	90%
Q7	533	337	3,4	99	100%	100%
Q8	476	277	2,4	115	100%	100%
Q9	577	495	5,3	93	90%	100%
Q10	88	575	8,3	69	100%	90%
Total	5562	3741	43,6	927	990	920
Moyenne	556,2	374,1	4,36	92,7	99	92

# Quels apports pour l'expérience d'apprentissage – l'IA Adaptatif ?

« En utilisant des algorithmes, **l'apprentissage peut être adaptatif**. En analysant les traces d'apprentissage de l'élève, comme des résultats à des questionnaires ou des données d'utilisation d'un logiciel, le système peut modifier son fonctionnement pour s'adapter à la personne, notamment à travers la **sélection de contenus et du niveau de difficulté**. Il commence à être possible d'analyser son comportement grâce à des capteurs, certains externes comme une caméra, et d'autres plus intrusifs comme une interface cerveau-ordinateur. Ce principe d'adaptation est au cœur de la pédagogie numérique, et se rencontre le plus souvent dans un contexte où sont aussi poursuivis des **objectifs de ludification** ; l'apprenant s'inscrivant alors dans un jeu pédagogique avec la machine, parfois en collaboration avec d'autres apprenants (Giraudon et al.,