



[Bilan du séminaire](#)

---



# Séminaire national IAN de Technologie

---

6 ET 7 MAI 2025 – LYCÉE LIVET, NANTES

[Christina.luquet@ac-orleans-tours.fr](mailto:Christina.luquet@ac-orleans-tours.fr)

# Technologie et STI

## Enjeux et évolutions des disciplines

---

Face à la transformation numérique de la société, l'enseignement de la technologie doit évoluer pour préparer efficacement les élèves aux métiers de demain.

Selon M. Montreuil (IGERS) , les priorités sont claires : **développer la maîtrise des données et l'autonomie numérique tout en maintenant l'équilibre avec les manipulations concrètes.**



Les objectifs s'articulent autour du développement des compétences CRCN et de l'adaptation aux innovations comme l'IA.

La promotion des sciences et de la technologie passe également par l'adaptation aux évolutions industrielles, avec **une attention particulière portée aux travaux pratiques** dans le cadre des réformes du Bac général SI et des STI2D.

# Vision de l'industrie de demain

(Schneider électrique)



## • Performance des équipements :

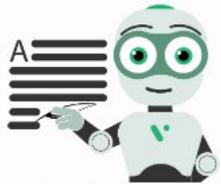
- Importance des données de qualité pour l'IA
- Contextualisation des données pour les rendre utilisables
- Mobilité des données (smartphones, tablettes)
- Cloud et datacenters pour massifier le captage

## • Autres priorités :

- Gestion de l'énergie et de la durabilité
- Infrastructure et sécurisation des systèmes
- Excellence opérationnelle

# Atelier Vittascience

Expérimentation de l'IA pour l'enseignement



Génération Texte

## Génération de Texte :

→ *comprendre le fonctionnement d'un IA générative et non remplacer ChatGPT*

- Observation de la génération mot par mot selon le modèle choisi

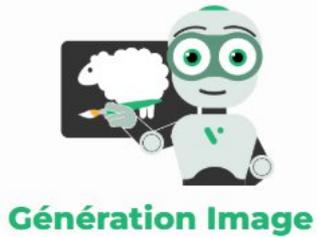
- Notion d'impact environnemental pour chaque requête

**NOUVEAU**

The screenshot displays the Vittascience web application. At the top, there are navigation links: "Programmer IA NEW", "Ressources", "Classe", "Matériel", and user icons. The main chat area shows a prompt: "Tu es un assistant utile nommé 'VittaBot'. Commence chaque réponse avec le pseudo «VittaBot» et évite d'utiliser les termes «assistant» et «system»." The response is: "que le gigantisme des grands fonds ?  
antisme des grands fonds se réfère à la présence de cré  
e taille dans les profondeurs de l'océan, souvent dans  
ière du soleil ne pénètre pas. Ces créatures peuvent  
impressionnantes en raison de la faible compétition  
et de la disponibilité de nourriture en abondance. Le  
nds fonds est une stratégie d'adaptation qui permet à  
vivre dans des environnements hostiles et à faible  
on." The right sidebar shows settings for the model (Mistral-nemo), temperature (25%), and mode (Texte). At the bottom, a carbon footprint calculator shows the conversation's impact: 0.305 g eqCO<sub>2</sub>, which is equivalent to 17s of streaming video, 3m of thermal energy, or 69m of metro travel.

# Atelier Vittascience

## Expérimentation de l'IA pour l'enseignement



vitta science

Programmer IA <sup>NEW</sup> Ressources Classe Matériel    

Prompt aléatoire  un globe terrestre avec de l'eau qui coule sur un socle, style photographique  u

fusée sur la lune avec des astroanate et leur rover

53/100 caractères

Décrivez ce que vous ne voulez pas sur l'image

 Nettoyer  Générer

Modèle: Segmind Stable Diffusion

Rapport d'aspect:  9:16  1:1  16:9

Style: Aucun

Guidance ? 7

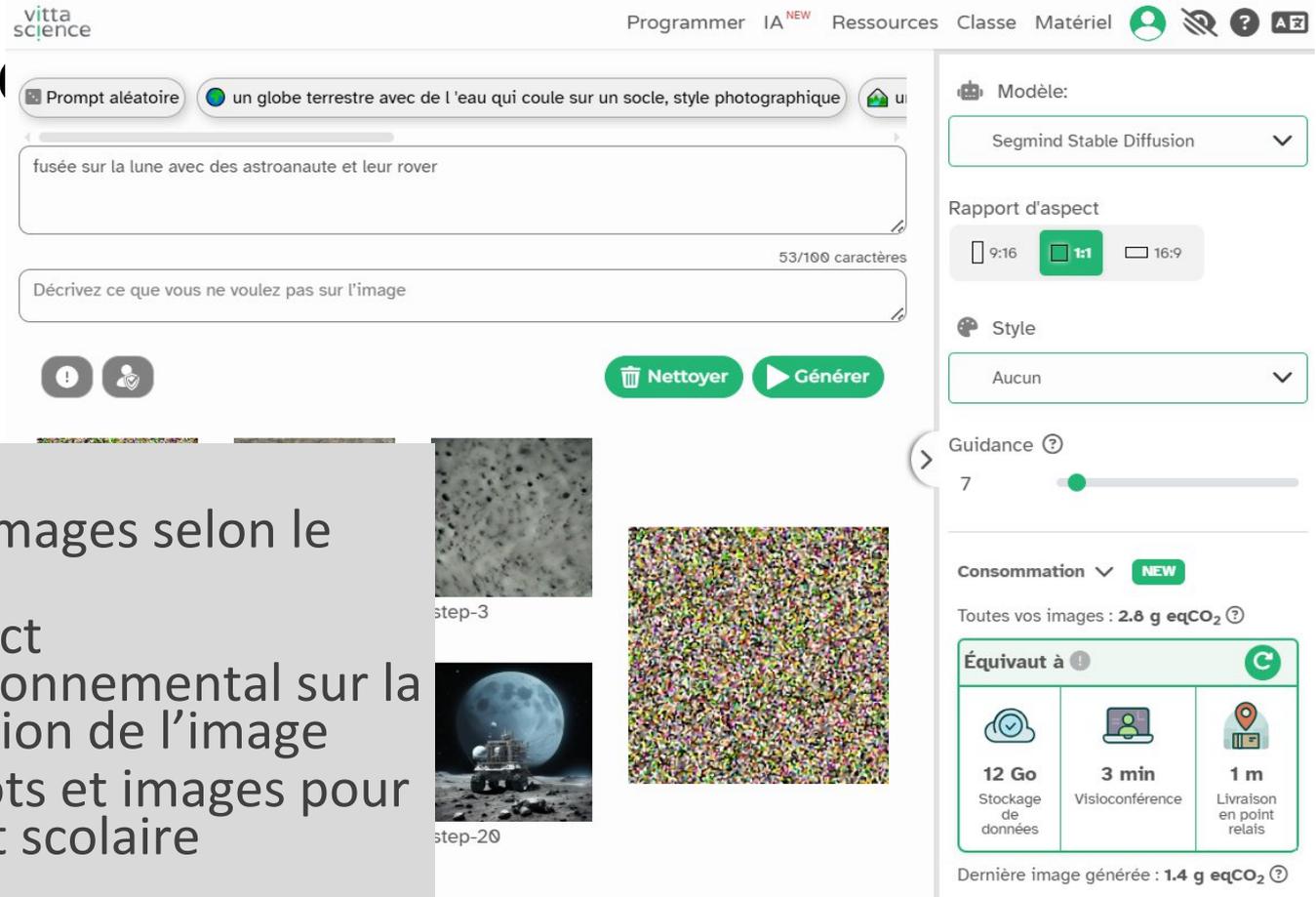
Consommation <sup>NEW</sup>

Toutes vos images : 2.8 g eqCO<sub>2</sub> ?

Équivaut à 

 <b>12 Go</b> Stockage de données	 <b>3 min</b> Visioconférence	 <b>1 m</b> Livraison en point relais
--	--	--

Dernière image générée : 1.4 g eqCO<sub>2</sub> ?



- Évolution des images selon le prompt
- Impact environnemental sur la création de l'image
- Filtrage des mots et images pour environnement scolaire

**NOUVEAU**

# Atelier Vittascience

## Les données des capteurs

pour une IA embarquée et un apprentissage automatique



Entraînez une IA à

- Classification des images, sons, postures et des données de capteurs avec cartes microbit/arduino/galaxia

**NOUVEAU**

**DONNÉES**

Microcontrôleur

Carte : Micro:bit 

Capteur:  ▼

Paramètres 

Durée de la fenêtre  (s)

Catégorie n°1 

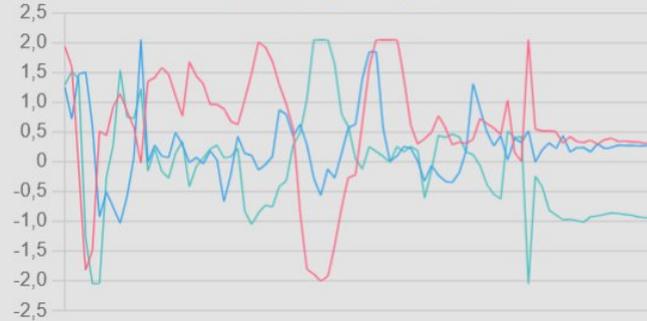
 

**ENTRAÎNEMENT**



**APERÇU**

X Y Z





Entraîner le modèle afin de le visualiser !

# Cadrage des usages de l'IA

---

Publication d'une charte encadrant l'utilisation de l'IA **mi juin**

- **Référentiel clair** pour l'ensemble de la communauté éducative
- **Principes éthiques et déontologiques**
- **Lignes directrices** définissant les usages autorisés
- **Équilibre** entre innovation pédagogique et encadrement éthique

# Projet TraAm 2024 2025

---

Thème :

## **Favoriser les apprentissages grâce au numérique**

Comment, à partir d'une approche sociétale et environnementale, développer la littératie numérique (réalisation collaborative, maquettes 3D, cybersécurité, intelligence artificielle, jumeaux numériques, etc.) dans le but de favoriser l'acquisition des compétences disciplinaires ?

Une attention particulière sera portée aux propositions académiques s'appuyant sur le numérique « scientifique » au travers de carnets numériques (notebook) comme par exemple Capytale.

# Projet "Smartphone ami/ennemi"

## Académie de Dijon

---

### 3 séquences sur les données et l'IA

- **Reconnaissance faciale :**

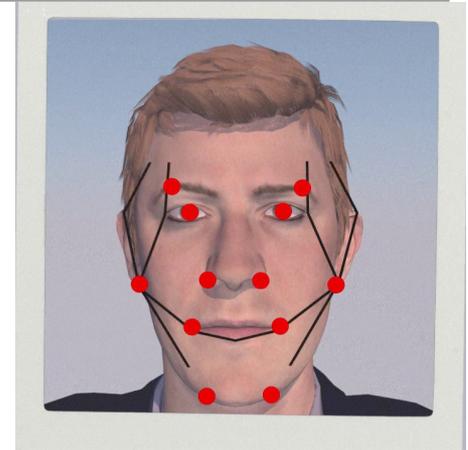
- Notions RGPD et données biométriques
- Création d'applications smartphone

- **Communication assistée :**

- Écriture de texte par détection oculaire
- Détection d'ouverture de bouche pour supprimer des lettres

- **Jeux et données connectées :**

- Jeu "Tape-tape" par reconnaissance faciale
- Exploitation de données de géolocalisation (gpstrace.net)
- Projet santé avec tags RFID pour déconnecter les smartphones



# Cryptographie et imagerie

## Académie de Nancy-Metz

---

- **3ème** : Stratégie du jeu de Nim et IA
  - Formalisation d'algorithmes de stratégie gagnante
  - Programmation sur Capytale
- **4ème** : Protection des données personnelles
  - Analyser des données smartphone avec Exodus
  - Protection de la vie privée
- **5ème et 4ème** : Cryptographie
  - Code César, carré de Polybe, cadran d'Alberti
  - Programmation de systèmes de cryptage
  - Analyse fréquentielle pour déchiffrer sans clé

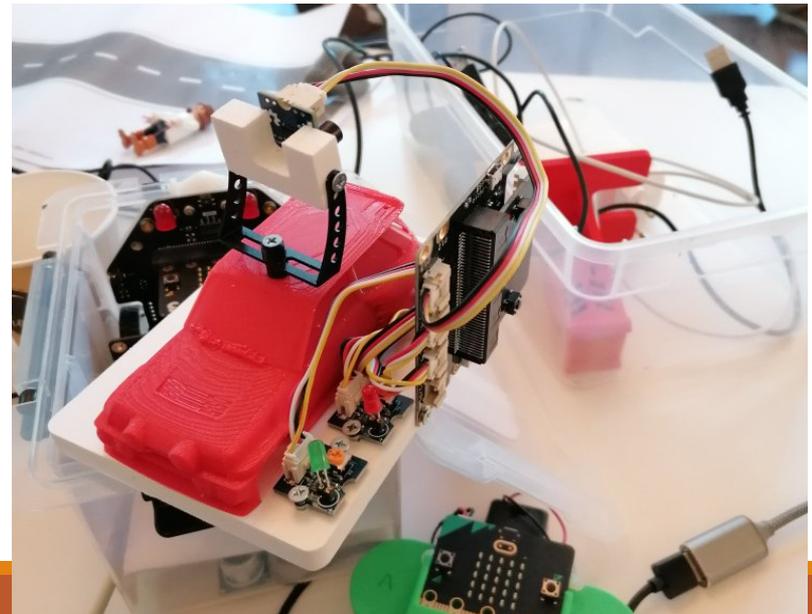
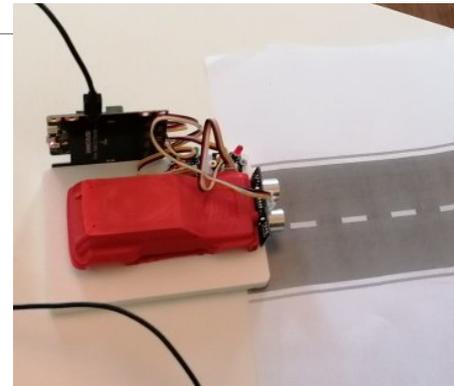


# Littératie numérique

## Académie de Toulouse

---

- **5ème** : L'IA et nous
  - Impact sociétal et droits d'auteur ("Théâtre opéra spatial")
  - Maîtrise du prompt et création d'images avec DIGIdesign
- **4ème** : Sécuriser les casiers avec l'IA
  - Confiance dans l'IA générative
  - Modèle de reconnaissance faciale
  - Pilotage de maquette
- **3ème** : La voiture autonome
  - Analyse de données CSV d'accidents
  - Identification des fonctions des capteurs
  - Programmation d'un parcours autonome



# Projets interdisciplinaires EPS/Technologie Académie de Rennes

---

- **Projets concrets :**

- 4ème : Course laser (pistolet et cible)
- 3ème : Cross du collège (chronométrage VMA)
- Micro-ring : jeu d'activité physique avec carte microbit

- **Démarche :** cahier des charges → conception → programmation → test en EPS →

## Méthodes

- **Conduite de projet :** travail collaboratif, compétences psycho
- **Organisation :**
- méthode Agile SCRUM, tableau Kanban



# IA et Smart City

## Académie de Grenoble

---

### Séquences progressives

- **S1** : Vocabulaire et bases de l'IA
  - Amélioration des invites avec Vittascience
  - Utilisation de compar/IA (tokens, résultats, consommation)
- **S2** : Agents conversationnels
  - Analyse de chatbots (ChatMD, Mizou)
- **S3** : Création d'un chatbot explicatif
  - Modèle d'invite ACTIF
  - Fichier Markdown avec Digipage
- **S4** : Évaluation des chatbots entre élèves



# Carte microbit sur le cycle 4

## Académie de Lille

---

- **5ème** : Pilotage du robot Maqueen
- **4ème** : Améliorer la sécurité routière avec l'IA
  - Suivi de ligne, détection d'obstacles, lecture de panneaux
- **3ème** : Administration des médicaments par reconnaissance faciale



# Sous-marins et acoustique

## Académie de Normandie

---

- Classification des sons océaniques
- Reconnaissance des bruits par IA (les "oreilles d'or")
- Assemblage de signatures acoustiques sur Audacity



# Outils et ressources partagés

---

## Outils spécifiques :

- **gpstrace.net** : exportation des données de géolocalisation sans compte
- **compar/IA** : analyse des tokens, résultats et consommation électrique
- **DIGIdesign** : création d'affiches
- **Capytale** : cahiers pour la programmation

## Plateformes d'apprentissage :

- **Vittascience** : programmation et IA pour l'éducation
- **Wooflash** : création de quiz avec IA basé sur la neuroscience
- **NotebookLM** : synthèse de projets et création de podcasts

# Outils numériques pour le prof

## —> Utiliser l'IA pour générer ou modifier une image, une vidéo avec des filtres

<https://deepai.org/>: Un site qui propose divers outils d'IA, y compris des générateurs de texte, d'images et vidéos, accessibles sans inscription.

<https://fr.vidnoz.com> génération de vidéo pour les enseignants et les étudiants, permettant de produire des supports de cours, des présentations et des tutoriels de manière rapide et efficace.

## —> Créer un chatbot comme tuto ou assistant de tâche

<https://edubot.fr/> un chatbot à visée éducative (créé par un enseignant de Nanates), pour lequel vous avez un accès gratuit avec votre adresse académique (avec quelques limitations, il existe une version premium).

<https://chatmd.forge.apps.education.fr> Un outil libre et gratuit qui permet de créer facilement des chatbots. Il offre une interface en ligne sans installation nécessaire, ce qui facilite la création de parcours interactifs pour répondre aux questions des utilisateurs.

<https://mizou.com> dans sa version gratuite attention ne fonctionne pas avec plusieurs connexions simultanées

## —> Créer un podcast

<https://notebooklm.google.com> permet de résumer efficacement des documents longs et complexes, facilitant ainsi la compréhension des informations essentielles. À partir de ces documents il permet la création de podcasts, de carte mentale et de quizz

# Outils numériques pour le prof

Tableau de bord

Navigation

Ressources

Activités

Achèvements

Restrictions

Badges

Défis

Bonus : La leçon



# ÉLÉA

# Outils numériques pour le prof



pour évaluer

—> **Créer un test (QCM, glisser déplacer), jeu appariement, jeu millionnaires...**

Utiliser l'IA pour générer des questions avec un fichier.Xml à importer

À partir de Nolej, kahoot, Wooclap, ...

—> **Créer un devoir avec une grille critériée**

(bilan d'expérience, bilan de séance, rendu d'un travail ...)

# Intégrer l'IA dans les activités en technologie

---

## 1 - Apprentissage machine

**Des applications** pour travailler la reconnaissance image – sons - capteurs

Vittasciences – Makeblock - Makecode

### **Du matériels :**

La caméra Huskylens et la carte Micobit

La smart caméra et les robots Mbot

## 2 – IA Générative

<https://deepai.org/> : Un site qui propose divers outils d'IA, y compris des générateurs de texte, d'images et vidéos, accessibles sans inscription.

<https://fr.vittascience.com/ia/> : Des applications pour utiliser l'IA et comprendre la génération d'image et de texte, comparaison des différents outils

### **Outils IA pour la Generation de texte en classe**

Duck.ai :

<https://duckduckgo.com/?q=DuckDuckGo+AI+Chat&ia=chat&duckai=1>

[actif.numedu.org](https://actif.numedu.org) : assistant pour rédiger un prompt

### **Outil IA pour la Génération d'image en classe**

[www.crayon.com](https://www.crayon.com)

[www.easydiffusion.github.io](https://www.easydiffusion.github.io)

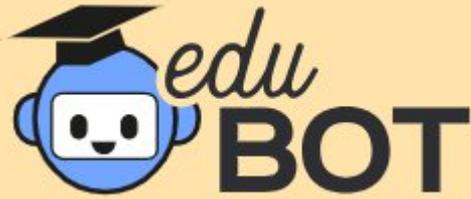


# NotebookLM

A partir de documents fournis cet outil génère un résumé rédigé, sous forme de carte mentale ou encore dans un format conversationnel, similaire à un podcast

The screenshot shows the NotebookLM interface for a seminar titled "Séminaire IAN technologie - 6/7 mai 2025". The interface is divided into three main panels: Sources, Discussion, and Studio.

- Sources:** Contains a list of sources. One source, "Séminaire IAN Technologie.pdf", is selected and checked. Buttons for "+ Ajouter" and "Découvrir" are visible.
- Discussion:** Displays a discussion about "cybersecurite, la protection de la vie privée et les applications de l'IA dans divers domaines." It includes a text input field with the prompt "Commencez à écrire..." and a "1 source" indicator. Below the input are buttons for "Ajouter une note", "Résumé audio", and "Carte mentale". A text box at the bottom shows the prompt: "Quel est le rôle de l'IA dans l'enseignement technologique moder".
- Studio:** Features an audio summary player for "Séminaire IAN techn...". The player shows a progress bar at 05:34 / 05:34 and is set to "français". Above the player is a button to "Créer un résumé audio dans d'autres langues". Below the player are options for "Questions fréquentes" and "Timeline". A "Nouvelle note" button is at the bottom.



une plateforme innovante conçue pour étendre l'apprentissage au-delà de la salle de classe. Elle permet aux élèves de discuter avec des documents ..

←  Chatbot créé le 31 mai  
Assistant conception Paramètres 

**Sources** 

Ajoutez des fichiers pour nourrir votre chatbot : cliquez sur le "+" ci-dessus, ou déposez-les ici.

**Modules** 

-  **QCM**  
12 questions
-  **Carte mentale**  
2 cartes mentales

**Paramètres** Mode manuel

**Instructions** 

Tu es un assistant pour aider les élèves à trouver des solutions techniques pour rendre leur objet plus ergonomique ou plus respectueux de l'environnement.

Au départ de la discussion tu dois leur demander si l'élève souhaite étudier les contraintes ergonomiques ou l'impact environnemental du podomètre idéal.  
Tu définiras ces 2 notions et tu accompagneras les élèves à trouver 3 solutions pour améliorer le podomètre et justifier leur choix

Tu orienteras la conversation avec les élèves, vers les connaissances du programme de technologie au collège au cycle 4 applicable à la rentrée 2024.

Modèle : **GPT-4.1 mini**