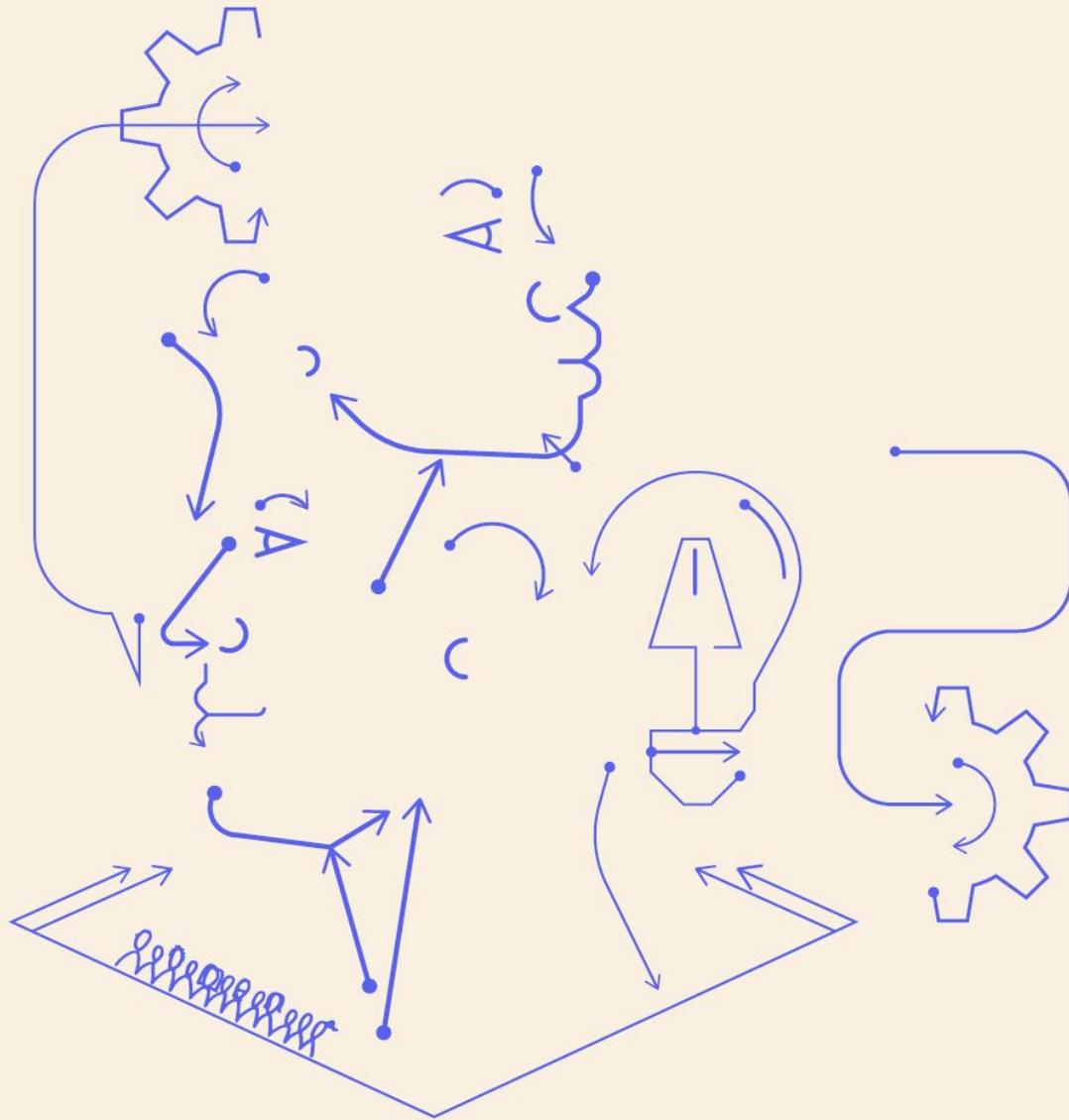


**INNOV'EMBER**



**L'intelligence artificielle  
dans les formations :**

---

**révolutionner les pratiques  
et les métiers ?**

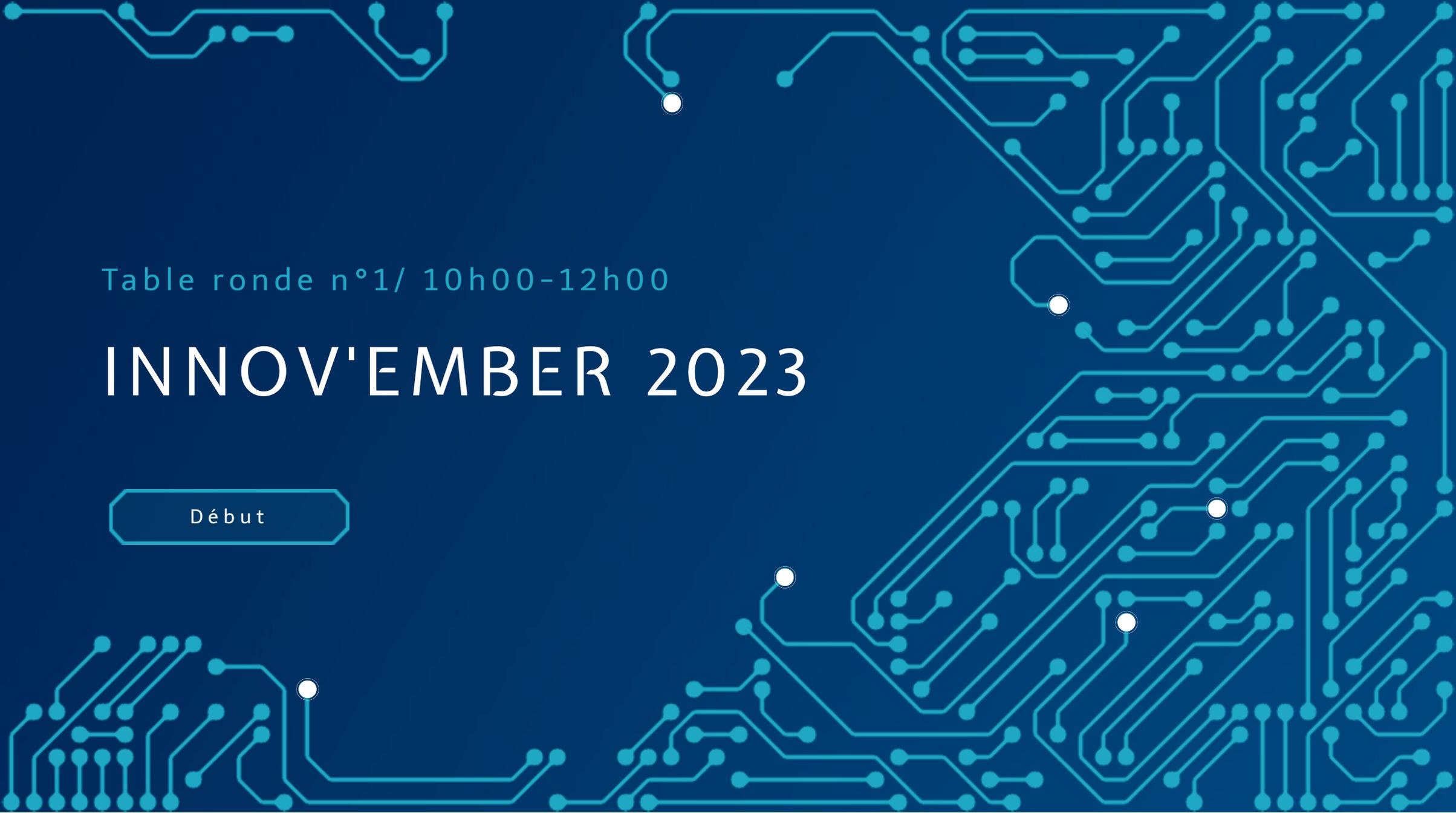
The background is a dark blue color with a complex, light blue circuit board pattern. The pattern consists of numerous interconnected lines, nodes, and circular components, resembling a printed circuit board (PCB) layout. The lines vary in thickness and form, creating a dense and intricate network. Some nodes are highlighted with small white circles.

Table ronde n°1/ 10h00-12h00

# INNOV'EMBER 2023

Début



Tour de table : présentation des intervenants

1er thème : un dispositif d'apprentissage adaptatif

Echanges avec le public

2ème thème : deux dispositifs de formation

3ème thème: "(Se) former et s'exercer avec l'IA : apprentissage de la description en histoire de l'art"

Echanges avec le public

4ème thème: l'évaluation

Echanges avec le public

# ATTENTES

## Enjeux

possibilités et risques de l'IA pour les enseignants et les étudiants.

Mieux percevoir les enjeux de l'enseignement des langues à l'ère des IA.

Echanges de pratiques

## Echanges

Retours d'expérience autour de projets d'IA dans les cursus

## Apprendre, comprendre, découvrir, connaître

Découverte 8

En apprendre davantage sur les IA génératives et sur les applications possibles en éducation.

En apprendre plus sur les innovations

## Approfondir

En apprendre plus sur les innovations

## Impact de l'IA sur les pratiques

les étudiants dans l'appropriation intelligente de l'IA

Pratiques d'enseignement

Se projeter dans de nouvelles façons de travailler

Comment en faire un outil intéressant dans le cadre d'une formation? Quand ne pas l'utiliser? Quand l'utiliser?

Comment construire et évaluer un travail qui utiliserait volontairement Chat GPT? quels critères d'évaluation?

Pratiques d'évaluation

nos équipes pédagogiques.

## Accompagner

# INTERVENANTS

10 h00 - 10h15 Animatrices : **Fabienne Gantier / Béatrice Rouzé**

**CHRYSTEL JEANDOT,**



docteure en information-communication, conseillère pédagogique et cheffe de la mission d'ingénierie pédagogique de l'École du Louvre

**EKATARINA LAVOCAT**



responsable de projet accompagnement des établissements - ANFA (Association Nationale pour la Formation Automobile)



**BRUNO DE LIEVRE**

professeur à la faculté de psychologie et des sciences de l'éducation à l'Université de Mons et conseiller du recteur aux stratégies numériques pour l'enseignement

**PASCAL YIM**



professeur au département mathématiques-informatique à Centrale Lille Institut et consultant en innovation numérique



**AAI**  
A U T O

« Apprentissage adaptatif intelligent  
pour les CFA de la branche des services  
de l'automobile »



# Personnaliser le parcours d'apprentissage dans les CFA auto

Développer  
un dispositif  
d'apprentissage adaptatif  
intelligent

Tester  
ce dispositif dans au moins  
60 CFA auto

Accompagner  
les formateurs dans  
l'appropriation du  
dispositif

Évaluer l'efficacité de  
l'outil et analyser les  
nouvelles pratiques  
pédagogiques

*Nous proposons de le  
tester en tant qu'outil  
de révision*

# Membres du consortium AAI-Auto



# Comment créé-t-on notre dispositif d'apprentissage adaptatif intelligent ?

## 1 Création de ressources numériques (CFA + ANFA+ agence elearning)

- **Public cible** : classes terminales du bac pro filière MV option voiture particulière
- **Enseignement cible** : « Technologie de l'automobile »
- **Thématiques** : dépollution, climatisation, contrôles des capteurs, contrôles des actionneurs, freinage, suspension, direction, airbags et sécurité passive, boîtes de vitesse automatiques et robotisées, préchauffage et injection diesel, électricité, démarche de diagnostic, géométrie des trains roulants, véhicules électriques et hybrides, multiplexage.

# Comment créé-t-on notre dispositif d'apprentissage adaptatif intelligent ? (2)

## 2 Intégration de l'intelligence artificielle

*A venir plus tard*

Apprentissage adaptatif :  
parcours en fonction des  
connaissances de chaque apprenant

Questions/ réponses :  
accès instantané à la  
connaissance

Ancrage mémoriel : envoi  
de quizz gamifiés à  
intervalles réguliers

# Action 1 « Conception » : quelques images des parcours numérisés

Les moteurs thermiques ont besoin d'énergie pour fonctionner. Cette énergie a pour origine celle présente dans le carburant.

Cette énergie est transformée en chaleur (le rendement de la combustion est d'environ 99%), à laquelle il faut ajouter le rendement mécanique qui lui est beaucoup plus faible. En simplifiant, on peut estimer que :

- Le carburant « essence sans plomb » est constitué d'heptane ( $C_7H_{16}$ ).
- Et que le gasoil ( $C_{12}H_{24}$ ) constitue la plus grande partie du carburant des moteurs diesels.

Lors d'une combustion complète, il en résulte de la vapeur d'eau (eau + chaleur dégagée par la combustion, et du  $CO_2$ ).



La colonne de direction permet, par l'action sur le volant, d'actionner la crémaillère de direction.

2

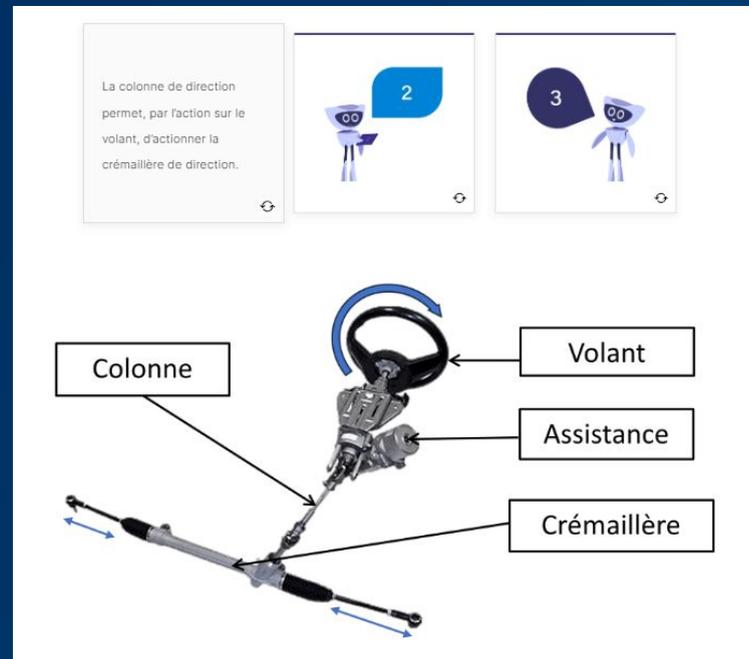
3

Colonne

Volant

Assistance

Crémaillère

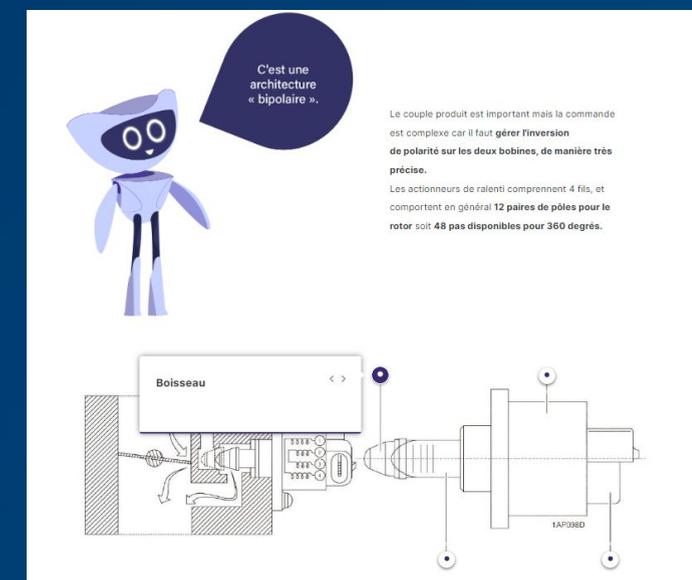


C'est une architecture « bipolaire ».

Le couple produit est important mais la commande est complexe car il faut gérer l'inversion de polarité sur les deux bobines, de manière très précise.

Les actionneurs de ralenti comprennent 4 fils, et comportent en général 12 paires de pôles pour le rotor: soit 48 pas disponibles pour 360 degrés.

Boisseau



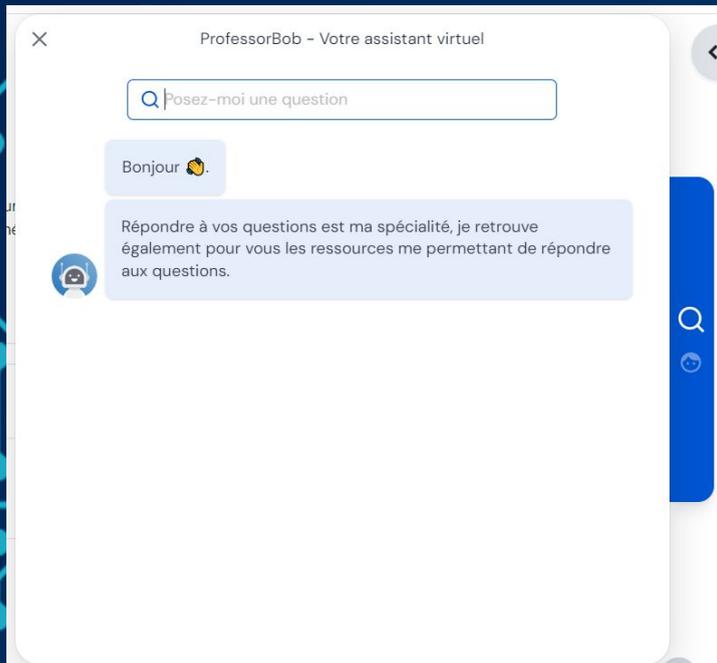
# Action 1 « Conception » : quelques images des parcours numérisés (assistant)

ProfessorBob - Votre assistant virtuel

Posez-moi une question

Bonjour 🙋

Répondre à vos questions est ma spécialité, je retrouve également pour vous les ressources me permettant de répondre aux questions.



ProfessorBob - Votre assistant virtuel

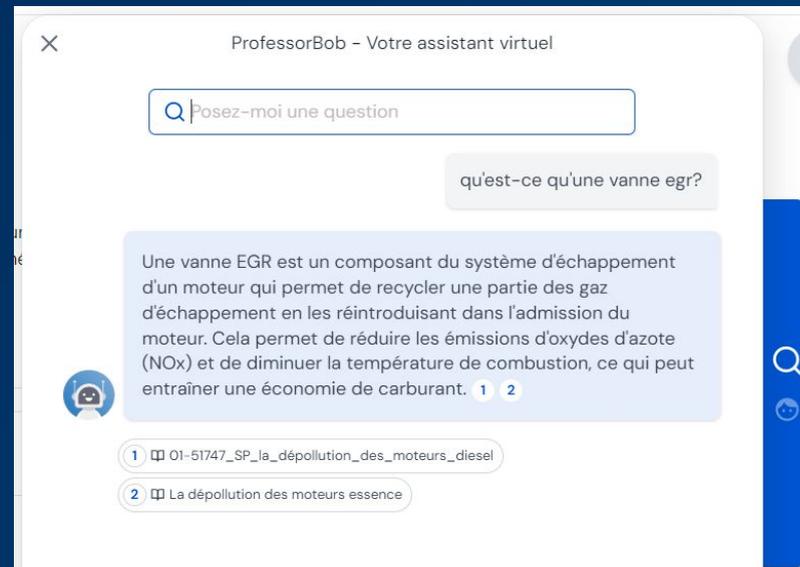
Posez-moi une question

qu'est-ce qu'une vanne egr?

Une vanne EGR est un composant du système d'échappement d'un moteur qui permet de recycler une partie des gaz d'échappement en les réintroduisant dans l'admission du moteur. Cela permet de réduire les émissions d'oxydes d'azote (NOx) et de diminuer la température de combustion, ce qui peut entraîner une économie de carburant. 1 2

1 01-51747\_SP\_la\_dépollution\_des\_moteurs\_diesel

2 La dépollution des moteurs essence



La dépollution des moteurs essence

Page : 32

2

// CHAPITRE 4

## 4.2. LA RECIRCULATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

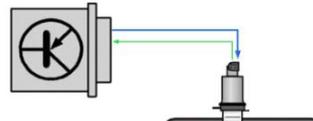
### 4.2.1. LA RECIRCULATION EXTERNE (E.G.R.)

Rôle et fonctionnement

Le système permet d'admettre des gaz d'échappement à l'admission afin :

- de diminuer la production d'oxydes d'azote NO<sub>x</sub> (par diminution de la température de combustion) ;
- de réduire le phénomène de pompage à l'admission (gain en consommation).

Exemple de circuit



# Action 2 Expérimentation : informations clés

- Conditions d'expérimentation : En classe informatique sous surveillance

## Phase 1 ( avril-juin 23)

12 établissements, environ 200 apprentis, une thématique "dépollution"

Impression générale plutôt positive/ des critiques ont permis d'améliorer l'interface et l'algorithme de l'outil et de réfléchir à meilleure mise en place de l'expérimentation en phase 2

## Phase 2 (octobre 23-juin 24)

+ de 60 établissements, environ 1500 apprentis, classes "testeurs" et "témoins", 15 thématiques prévues

# Action 3 Accompagnement pédagogique

## Objectif :

**Sensibiliser et accompagner** les formateurs à la réflexion pédagogique autour du dispositif

Espace partagé pour les formateurs :  
forum, ressources, enregistrements

Réunions d'échanges d'expériences  
et de pratiques

Webinaires avec des experts invités  
sur les sujets de la digitalisation/  
apprentissage adaptatif intelligent

« Cafés pédagogiques » en ligne sur la  
digitalisation et l'apprentissage adaptatif

## Action 4 « Analyse »

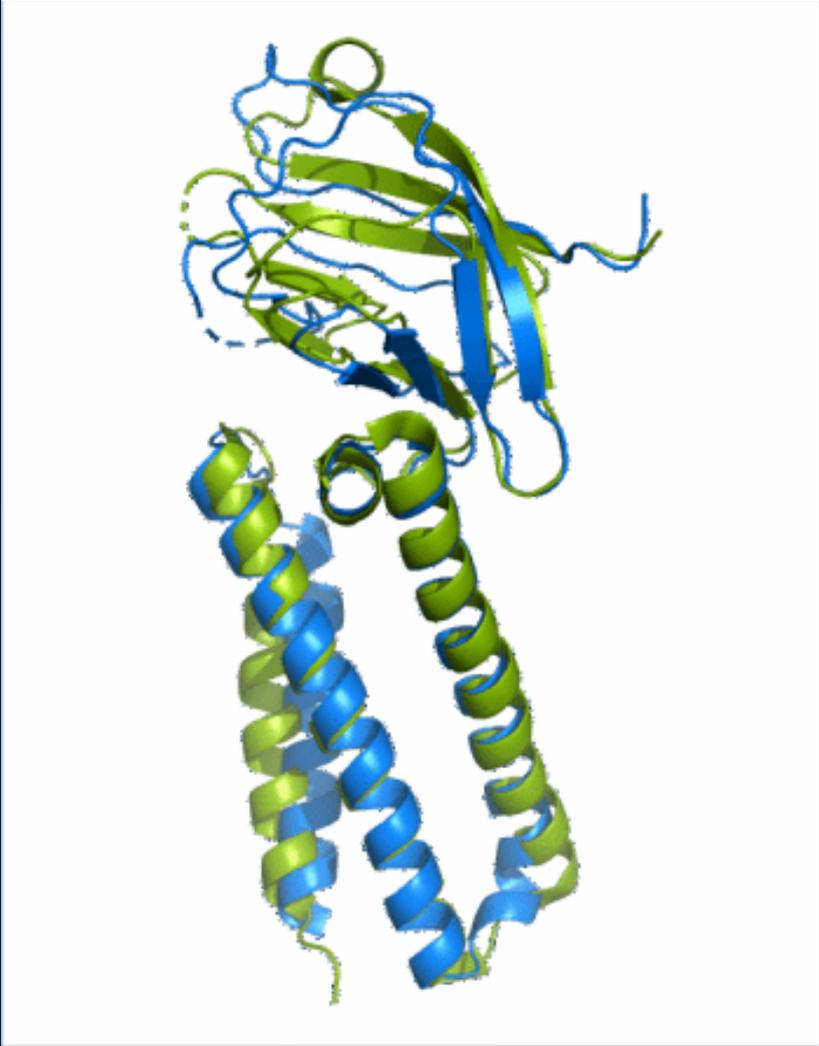
Objectif : évaluer l'efficacité de l'outil, analyser les nouvelles pratiques pédagogiques en lien avec l'utilisation de l'outil

### Phase 1 (avril – juin 2023)

- Observations dans 4 établissements « testeurs »
- Entretiens téléphoniques avec les autres formateurs « testeurs »
- Enquête auprès des apprentis « à chaud »

### Phase 2 (oct. 2023 – juin 2024) – en cours

- Quali : questionnaire du début et de la fin du test, observations (2 rounds), entretiens avec formateurs « testeurs » (2 rounds)
- Quanti : test d'évaluation pour chaque échantillon à la fin de l'expérimentation ; test sur 2 – 3 thématiques avant et après l'utilisation de l'outil



# Deepmind AlphaFold 2

AlphaFold prédit la structure 3D d'une protéine à partir de sa séquence génétique

*"This will change medicine. It will change research. It will change bioengineering. It will change everything"* Andrei Lupas, Max Planck Institute

<https://deepmind.com/research/open-source/computational-predictions-of-protein-structures-associated-with-COVID-19>

<https://alphafold.ebi.ac.uk/>

<https://www.deepmind.com/research/highlighted-research/alphafold>



## SERIOUS GAMES, IA ET RÉALITÉ VIRTUELLE

Formation pour des policiers  
municipaux

Simulation en réalité virtuelle  
d'une situation (par exemple  
intervention pour violences  
conjugales)

L'IA capte les voix des  
apprenants, et guide les  
dialogues appropriés

## Pourquoi proposer des activités pédagogiques reposant sur l'IA ?

- Accompagner l'usage de l'intelligence artificielle génératrice d'images pour en comprendre le potentiel et développer un regard critique sur cette dernière
- Sensibiliser des futurs professionnels de la culture aux enjeux de l'IA
- Participer à une réflexion collective sur l'IA aux sein d'un établissement voire de communautés éducatives

## S'exercer avec l'intelligence artificielle

Cours Paramètres Participants Notes Rapports Plus 

Progression générale %   

### Bienvenue sur votre page de cours "Intégrer l'IA génératrice d'image dans l'apprentissage de la description d'œuvres d'art"

#### Objectifs pédagogiques du cours :

- > Expérimenter l'usage de l'intelligence artificielle génératrice d'images pour en comprendre le potentiel et développer un regard critique
- > Créer des prompts pour l'intelligence artificielle en s'exerçant à la description d'œuvres d'art
- > Développer le vocabulaire d'anglais dans le domaine de l'architecture par la rédaction de prompts

#### Prérequis :

- > Aucun !

#### Autrices :

- > Marion Beaufile, docteure en Histoire de l'art, coordinatrice pédagogique au sein de la mission d'ingénierie pédagogique de l'École du Louvre
- > Chrystel Jeandot, docteure en Information-Communication, conseillère pédagogique, cheffe de la mission d'ingénierie pédagogique de l'École du Louvre
- > Marjolaine Tranchant, ingénieure pédagogique, administratrice fonctionnelle du campus numérique, mission d'ingénierie pédagogique de l'École du Louvre

### Boîte à outils

[Astuces pour écrire un prompt](#)

[Outils d'IA génératrice d'images](#)

[Google trad](#)

## Quelles sont les particularités de la trame proposée ?

- Elle propose un double niveau :
- Trois sections (cachées) s'adressent aux enseignants et aux enseignantes afin de les guider dans la découverte de l'IA génératrice d'images et dans la découverte des trames pédagogiques du cours
- Trois sections s'adressent aux étudiants et aux étudiantes et constituent le corps du cours
- Elle est adaptable :
- Les exercices ont été conçus pour l'apprentissage de l'histoire de l'art mais peuvent s'adapter à d'autres disciplines
- Des alternatives sont proposées en fonction des contextes d'enseignement



Trame pédagogique

Caché pour les étudiants



Méthodologie de l'IA

Caché pour les étudiants



IA, usages et dérives



Décrire une image /  
prompter pour une IA



English vocabulary



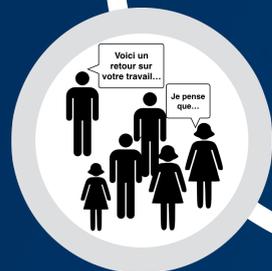
Quelques questions  
réflexives

Caché pour les étudiants

Concevoir des évaluations  
avec l'IA



Fournir des  
feedbacks  
avec l'IA



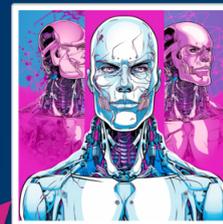
S'auto-évaluer  
avec l'IA



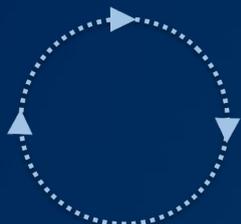
Evaluer des copies  
avec l'IA

# EVALUER les QUALITES de l'IA

IA par rapport à l'humain



IA par rapport à elle-même



IA par rapport à une autre IA



Et l'humain par rapport à lui-même ?



Et l'humain par rapport à un autre humain ?



Nous exigeons de l'IA qu'elle soit sans défaut

En miroir, ne lui reprochons nous pas NOS propres faiblesses ?



Propos conclusifs des intervenants



The background of the image is a dark blue color with a light blue circuit board pattern. The pattern consists of various lines, dots, and shapes that resemble a printed circuit board (PCB) layout, with some lines forming a border around the central text.

MERCI À VOUS !

