

L'IA au service du développement des compétences disciplinaires et transversales

Cas des cours de Développement Web éducatif et de Conception de formations digitales

Mercredi 20 mai 2026

Gilbert Sawma – Université Libanaise

Plan

- Introduction et contexte général
- Modalité de la pratique
- Retours d'Expériences Etudiantes
- Défis et bénéfices
- Conclusion

AI Program - USJ/UNESCO

Brainstorming

➤ <https://curi.live/join/997420>



Enjeu pédagogique avec l'IA

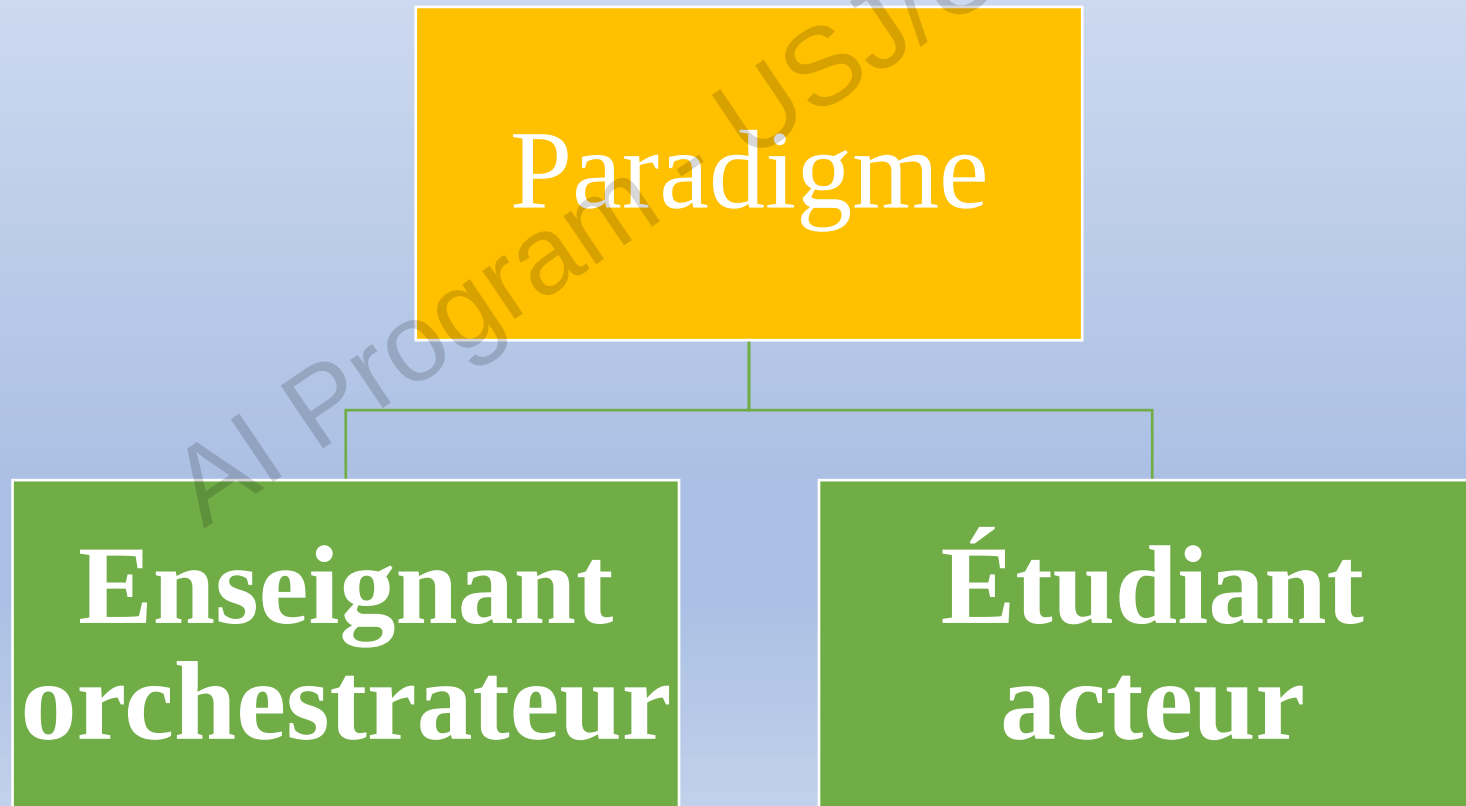
Difficilement remplaçable	Plus facilement automatisable
Créativité	Tâches répétitives
Esprit critique	Calcul
Collaboration	Recherche simple
Autonomie	Résumé
Communication	Rédaction basique



L'enjeu pédagogique n'est plus uniquement d'enseigner des contenus, mais de développer ce qui reste profondément **humain**

Changement de paradigme pédagogique

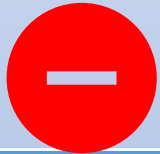
Les étudiants utilisent déjà l'IA souvent
sans cadre pédagogique



Changement de paradigme pédagogique

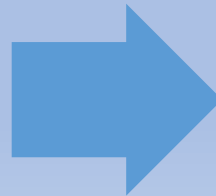
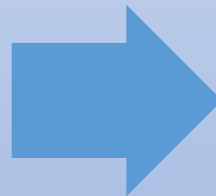
Les étudiants utilisent déjà l'IA souvent
sans cadre pédagogique

Enseignant orchestrateur



Transmettre le savoir

Interdire l'outil



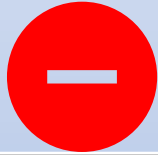
Orchestrer l'apprentissage

Encadrer la pratique

Changement de paradigme pédagogique

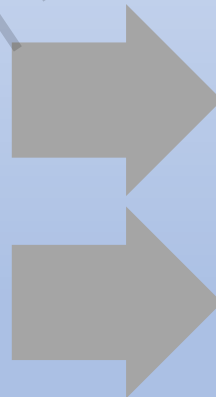
Les étudiants utilisent déjà l'IA souvent
sans cadre pédagogique

Étudiant acteur



Utiliser l'IA comme un
outil de triche

Être de simples
producteurs



Analyser, Adapter et
Justifier

Faire des critiques éclairés

Comment intégrer l'IA
sans perdre les compétences fondamentales ?

Triple objectif de développement

Apprentissage augmenté

HTML,
CSS,
JavaScript,
Formation digitale

Esprit critique,
Créativité,
Collaboration,
Autonomie

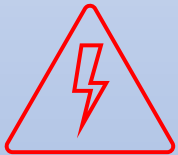
Ingénierie des
prompts,
Compréhension
des limites

Compétences
disciplinaires

Compétences
transversales

Compétences
liées à l'IA

L'IA ne remplace pas les compétences fondamentales,
elle exige des compétences plus élevées



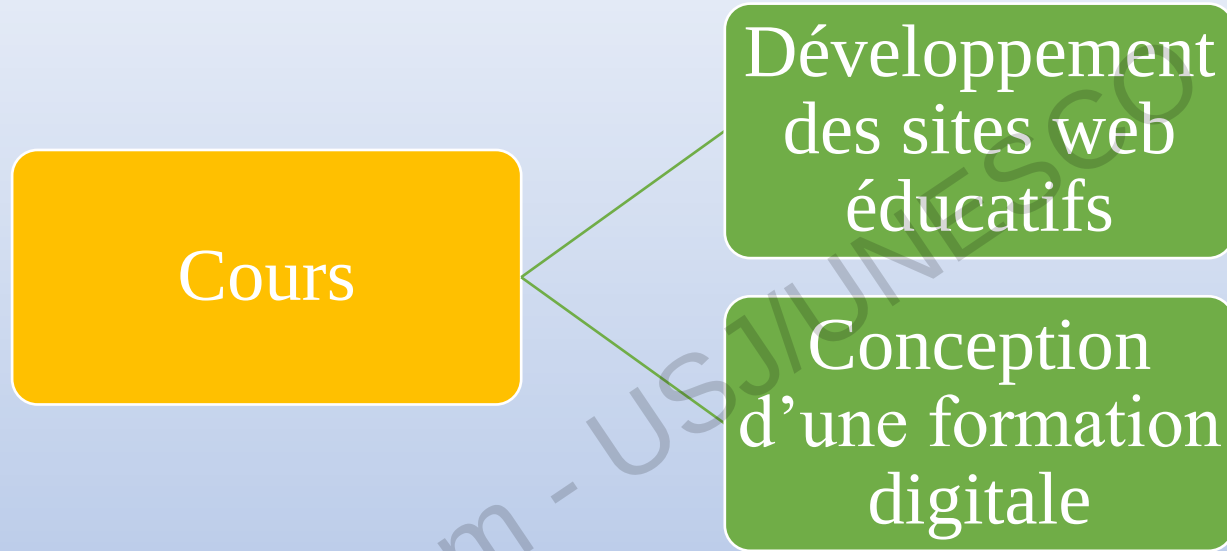
Danger de copier
sans comprendre

Plan

- Introduction et contexte général
- **Modalité de la pratique**
- Retours d'Expériences Etudiantes
- Défis et bénéfices
- Conclusion

AI Program - USJ/UNESCO

Modalité de la pratique



➤ Les étudiants ont été amenés à :

- utiliser l'IA pour générer du contenu ou du code ;
- analyser de manière critique les réponses générées ;
- corriger les erreurs produites par l'IA ;
- améliorer et personnaliser les productions ;
- collaborer en groupe autour d'un projet intégrant l'IA.

Fiche de suivi pédagogique de l'IA (Exemple)

Élément	Description
Nom et Rôle : Indiquer le nom et le rôle de chaque étudiant ? (Étudiant A : utilise l'IA ; Étudiant B : analyse et critique ; Étudiant C : améliore et finalise)	
Utilisation de l'IA : Quels prompts ont été utilisés ?	
Problèmes rencontrés : Quelles erreurs ou limites avez-vous trouvées ?	
Améliorations : Qu'avez-vous ajouté ou modifié ?	
Collaboration : Comment avez-vous collaboré ?	
Réflexion finale : L'IA a-t-elle aidé ou freiné votre travail ?	

Plan

- Introduction et contexte général
- Modalité de la pratique
- **Retours d'Expériences Etudiantes**
- Défis et bénéfices
- Conclusion

AI Program - USJ/UNESCO

Outils IA : Tuteurs & Échafaudages

ChatGPT

Google
Gemini

Microsoft
Copilot

Z.ai

Claude.ai

NotebookLM

Cours 1: Développement des sites web éducatifs

AI Program - USJ/UNESCO

Processus réflexif d'utilisation de l'IA

1- Analyse critique

- Générer un code par l'IA contenant des erreurs et les corriger

2- Créativité

- Transformer et améliorer un site généré par l'IA

3- Mini-projet collaboratif

- Travailler en groupes avec des rôles répartis

Code - Concept du mouvement

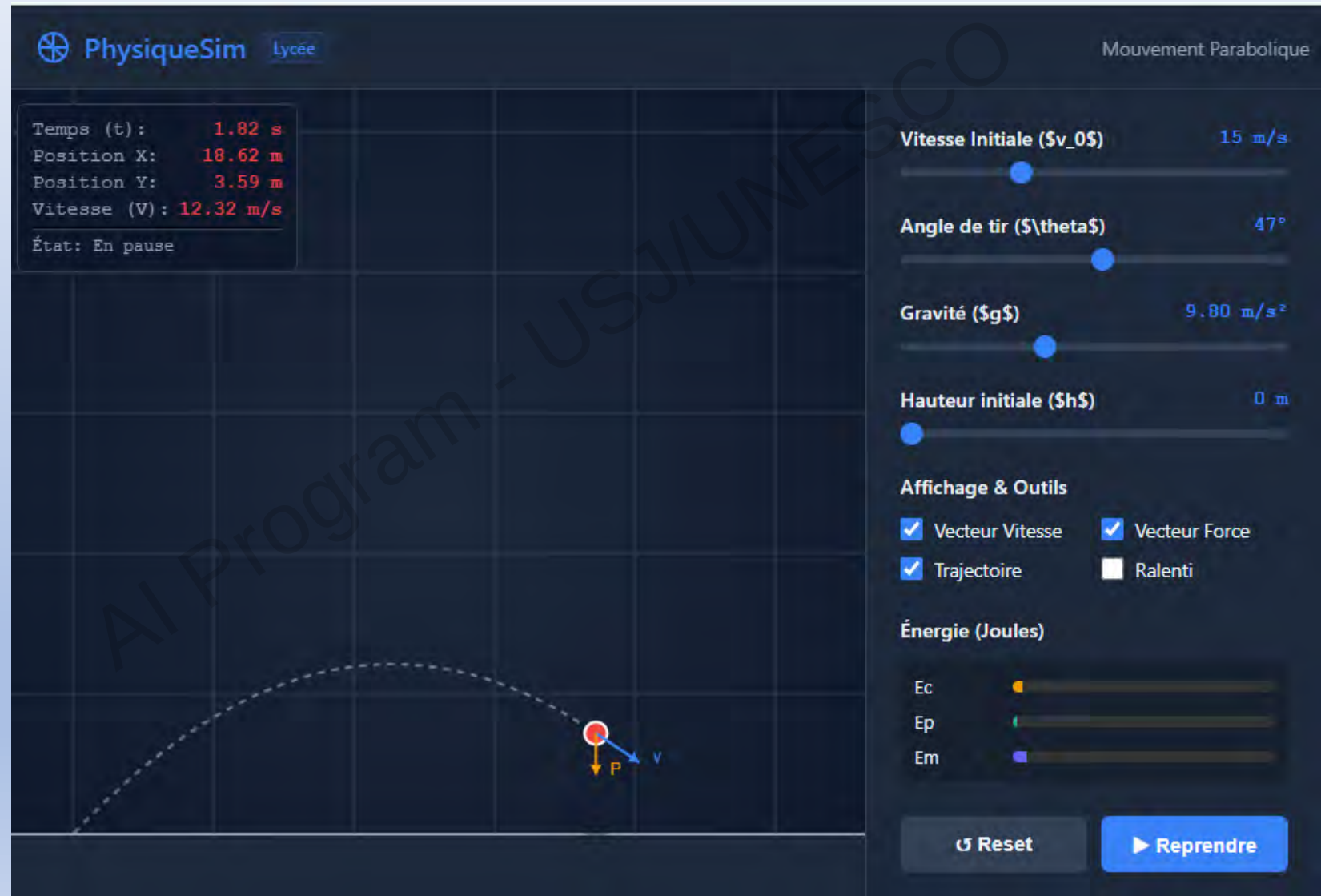
Prompt: Créer une simulation interactive HTML/CSS/JS expliquant le concept du mouvement en physique niveau lycée

```
File Share X
256. }
257.
258. Preview Code Copy
259. /* responsive */
260. @media (max-width: 768px) {
261.     main { flex-direction: column; }
262.     #controls-panel { width: 100%; height: 40%; border-left: none; border-top:
263.     #simulation-container { height: 60%; }
264. }
265. </style>
266. </head>
267. <body>
268.     <header>
269.         <h1>
270.             <svg width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="current
271.                 <path d="M2 12h20"></path>
272.                 <path d="M12 2v20"></path>
273.                 <path d="m4.93 4.93 14.14 14.14"></path>
274.                 <circle cx="12" cy="12" r="10"></circle>
275.             </svg>
276.             PhysiqueSim <span class="tag">Lycée</span>
277.         </h1>
```

Version **IA** vs. Correction humaine

IA	Type	Correction Humaine	Explication
Balise fermée avec	HTML	Utiliser </h1>	Les balises doivent être correctement fermées
; manquant après padding : 10px	CSS	Ajouter ;	Evite des erreurs d'interprétation du style
; manquant après innerHTML	JS	Ajouter ;	Bonne pratique JavaScript

Résultat – Concept du mouvement



Code: Concept de trigonométrie

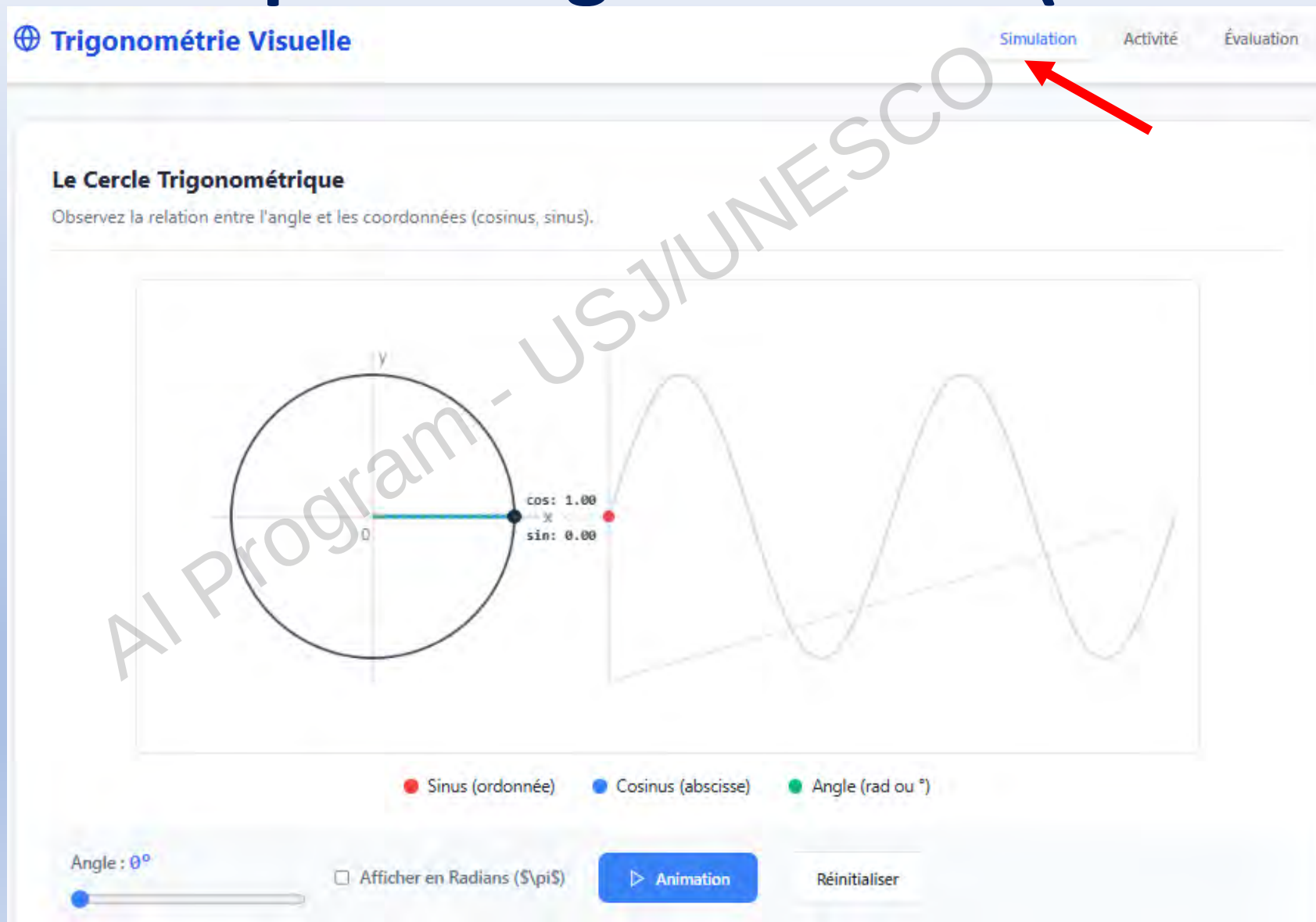
Prompt : Créer une simulation interactive HTML/CSS/JS expliquant la notion de trigonométrie en math niveau lycée, puis donner une activité et une évaluation



The screenshot shows a code editor with a 'File' menu, 'Share' button, and 'Copy' button. The code is as follows:

```
340 flex-direction: column;
3 align-items: stretch;
3
343 nav {
344 justify-content: center;
345 }
346 .controls {
347 flex-direction: column;
348 align-items: stretch;
349 }
350 }
351 </style>
352 </head>
353 <body>
354
355 <header>
356 <h1>
357 <svg width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentCo]
```

Résultat - Concept de trigonométrie (Simulation)



Résultat - Concept de trigonométrie (Activité)

 **Trigonométrie Visuelle**

Simulation **Activité** Évaluation

Activité Guidée : Valeurs Remarquables

Utilisez la simulation (ou vos connaissances) pour trouver les valeurs.

Défi 1 : Le Quart de Tour

Placez l'angle sur 90° (ou $\pi/2$). Que valent cosinus et sinus ?

Votre réponse pour $\cos(90^\circ)$:

-- Choisir --

Votre réponse pour $\sin(90^\circ)$:

-- Choisir --

Vérier

Défi 2 : L'Angle à 45°

Placez l'angle sur 45° ($\pi/4$). Quelle est la relation entre cosinus et sinus ?

Relation :

-- Choisir --

Vérier

Résultat - Concept de trigonométrie (Evaluation)

 **Trigonométrie Visuelle**

Simulation Activité **Évaluation**

Évaluation Finale
Testez votre compréhension de la trigonométrie.

Question 1 : Dans le cercle trigonométrique, le cosinus d'un angle correspond à :

- ☐ L'ordonnée du point sur le cercle
- ☐ L'abscisse du point sur le cercle
- ☐ La longueur de l'arc

Question 2 : Quelle est la valeur de $\cos(180^\circ)$?

- ☐ 1

Cours 2: Conception de formation digitale

AI Program - UNESCO

Processus réflexif d'utilisation de l'IA

1- Analyse critique

- Générer une conception de formation digitale avec des activités et des contenus de formation

2- Créativité

- Améliorer les scénarios pédagogiques et les activités afin de les rendre interactives et personnalisés

3- Mini-projet collaboratif

- Travailler en groupes avec des rôles répartis

Résultat - Scénario Pédagogique

Prompt: Proposer un scénario pédagogique sur la Photosynthèse

- **Public cible** : Classes de 5ème, 6ème ou 7ème (10-13 ans).
- **Durée totale** : 60 minutes.
- **Modalité** : En ligne, asynchrone (Autonomie accompagnée).
- **Outils numériques utilisés** : PowerPoint, Vidéo, Mentimeter, Padlet, Google Docs (Formulaires/Feuilles).
- **Objectifs d'apprentissage**
 - Lister les composants nécessaires et les produits de la photosynthèse.
 - Expliquer le processus global de la photosynthèse.

Résultat - Déroulement du Scénario Pédagogique

- 1. Introduction & Engagement (10 minutes)
- Activité 1 : Observation interactive (5 min) - Acquisition
 - Action de l'élève : Ouvrir le diaporama PowerPoint et observer la slide interactive : "De quoi une plante a-t-elle besoin pour grandir ?"
- Activité 2 : Remue-méninges visuel (5 min) - Investigation
 - Action de l'élève : Analyser une planche de bande dessinée (Comic) sur la photosynthèse. L'élève partage ensuite ses premières idées et devine le sujet exact du cours sur un nuage de mots interactif (Mentimeter).
- 2. Exploration & Apprentissage (35 minutes)
 - ...
 - ...

Résultat - Storyboard

Prompt: Concevoir un storyboard et une description des écrans à développer sur la photosynthèse

- **Écran 1 : Titre et Introduction**
 - **Contenu** : Un visuel de plante en pleine croissance.
 - **Instruction** : "Bienvenue dans ce module interactif sur la photosynthèse" 1 .
- **Écran 2 : Menu des Objectifs**
 - **Contenu** : Trois icônes cliquables présentant les objectifs : 1. Processus, 2. Composants, 3. Produits 3 .
- **Écran 3 : Déclencheur (Warming up)**
 - **Contenu** : Une image interactive montrant une plante avec des zones cliquables (soleil, eau, terre).
 - **Action** : L'étudiant doit cliquer sur les éléments nécessaires à la croissance

Résultat - Infographie

Prompt: Concevoir une infographie



Version **IA** vs. **Correction humaine**

Compétence	IA	Correction Humaine
Esprit Critique	Formule brute de la réaction chimique et QCM de mémorisation.	Ajustement : Retrait des notions trop abstraites.
Créativité	Visionnage d'une vidéo (apprentissage passif).	Innovation : Exploration active via un simulateur.
Collaboration	Parcours d'exercices strictement individuel en ligne.	Co-construction : Mutualisation des compétences pour inventer une tâche complexe et motivante.

Plan

- Introduction et contexte général
- Modalité de la pratique
- Retours d'Expériences Etudiantes
- **Défis et bénéfices**
- Conclusion

AI Program - USJ/UNESCO

Les Défis : Difficultés rencontrées

➤ Difficultés liées aux étudiants

- Tendance initiale à faire confiance automatiquement aux réponses de l'IA.
- Prompts parfois imprécis ou trop généraux.

➤ Difficultés pédagogiques

- Évaluer la contribution réelle de l'étudiant.
- Tendance à l'acceptation passive sans vérification initiale.
- Encadrer l'usage éthique et responsable de l'IA.

Bénéfices : Une Valeur Démultipliée

➤ Développement des compétences disciplinaires

- Meilleure compréhension du HTML, CSS et JavaScript.
- Renforcement des compétences en conception pédagogique digitale.

➤ Développement des compétences transversales

- Esprit critique face aux réponses de l'IA.
- Créativité et personnalisation des projets.
- Collaboration & Synergie de Groupe
- Autonomie et réflexion.

➤ Effets pédagogiques observés

- Participation plus active des étudiants.
- Apprentissage plus interactif et réflexif.
- Gain de temps dans certaines tâches techniques.
- Meilleure implication dans les projets.

Conclusion

Question pédagogique essentielle:
Comment **éviter que l'IA** remplace la réflexion au lieu de la développer ?



Évaluation

Ne plus noter le livrable seul, mais le processus (prompts, itérations et audit critique).

Éthique

Instaurer une règle de transparence absolue : déclaration obligatoire de l'usage de l'IA.

Accompagnement

Développer des activités hybrides où l'IA est un levier nécessaire mais insuffisant pour valider.

L'IA au service du développement des compétences disciplinaires et transversales

Cas des cours de Développement Web éducatif et de Conception de formations digitales

Q&A

Gilbert Sawma

Gilbert.Sawma@ul.edu.lb



Greetings