

# Apprendre avec l'IA générative en formation 100% distancielle

---

*Conception de SAÉ immersives - Retour d'expériences sur le Master IPN et la SAÉ CIFOR*

Thomas LONGEON · Béatrice DROT - DELANGE · Xavier NICOLAS · Mickael TOUZET  
INSPÉ Clermont Auvergne - Laboratoire ACTé (EA 4281)

*Séminaire ENSUP · Jeudi 28 mai 2026 · 9h45 · INSPÉ Chamalières, salle B116*

# Plan de l'intervention

**01** Contexte : programme ENSUP, Master IPN et opération de recherche ACTÉ

**02** Cadre théorique : EIAH, apprentissage situé, serious games, IA générative

**03** La SAÉ CIFOR : dispositif, détournement Moodle, personae et co-scénarisation IAG

**04** Méthodologie et résultats : traces Moodle, profils d'engagement, appropriation

**05** Recommandations et perspectives pour les SAÉ immersives IA-assistées

# 01

## Contexte

---

*Programme ENSUP · Master IPN · Opération de recherche ACTé*

# Contexte : programme ENSUP et opération de recherche ACTé

## Programme ENSUP

*"L'enseignement supérieur entre expériences et dispositifs de transformations"*

## Opération de recherche ACTé (UCA) · 01/10/2025 – 31/12/2027

*"Apprendre avec l'IA générative en formation 100% distancielle : conception de SAÉ immersives et développement de compétences"*

Equipe : Béatrice Drot-Delange · Xavier Nicolas · Mickael Touzet · Thomas LONGEON

## Ancrage disciplinaire

- **Sciences de l'éducation**
- Ingénierie pédagogique · EIAH
- Master IPN - Ingénierie Pédagogique Numérique

## 3 questions de recherche

- Q1** LMS & immersion : transformer Moodle pour être immersif
- Q2** IA générative : apports et limites pour la scénarisation (personae, situations, ...)
- Q3** Transférabilité : quels éléments adaptables à d'autres contextes ?

# Le Master IPN : un terrain de recherche 100% distanciel

## Le Master IPN

- Master Ingénierie Pédagogique Numérique
- Entièrement en ligne depuis 2024
- Formation initiale et continue

## Le public

- 20 à 25 étudiants / cohorte (M1 + M2)
- Profils variés, géographies disperses

## Les enjeux

- Concevoir des dispositifs immersifs à distance
- Articuler SAÉ, ressources numériques et IA générative
- Former des praticiens réflexifs sur le numérique pédagogique

**Question centrale : comment rendre l'apprentissage engageant, situé et authentique dans un environnement 100% distanciel, et quel rôle peut y jouer l'IA générative ?**

02

## Cadre théorique

---

*EIAH · Apprentissage situé · Serious games · IA générative*

# EIAH et platformisation de la formation

**Définition :** Les EIAH sont des artefacts conçus pour **médiatiser et soutenir l'activité d'apprentissage** au sein de systèmes sociotechniques complexes.

*Tchounikine, 2011 ; Paquette, 2002*

## La platformisation : ambivalente

- Centralisation des interactions dans des LMS (Moodle, Claroline...)
  - ✓ Gains : mutualisation, standardisation des processus
  - ✗ Risques : rigidification des pratiques, formats peu propices à l'innovation
- Peraya, 2018 ; Peraya & Peltier, 2020*

## Reconfiguration possible

- Les LMS peuvent être reconfigurés pour soutenir des scénarios complexes...
  - ...à condition de travailler leur design, vocabulaire et articulation avec les pratiques
- Tchounikine, 2011 ; Peraya, 2018*

## Notre hypothèse CIFOR

- Considérer Moodle non comme un simple dépôt de ressources
- Mais comme un **matériau numérique scénarisable**
- **Intranet corporate fictif : design + vocabulaire + scénarisation**
- Lave & Wenger, 1991 ; Paquette, 2002*

# Apprentissage situé, jeux de rôle et serious games

## Apprentissage situé

*"Les apprentissages se construisent au sein de pratiques sociales et matérielles situées, et la contextualisation des tâches est un levier pour favoriser le transfert vers des situations professionnelles futures."*

*Lave & Wenger, 1991 ; Rogoff, 1995*

### Tâches authentiques

- Simulations réalistes de situations professionnelles
- Mobilisation de savoirs dans l'action
- Production de livrables à enjeu

*Paquette, 2002 ; MEN, 2020*

## Serious games et jeux de rôle

*"Support d'expérimentation de décisions et postures avec un coût réel faible ; supposent une cohérence forte entre univers fictionnel, mécaniques de jeu et objectifs d'apprentissage."*

*Djaouti et al., 2011 ; Vermeulen et al., 2018 ; Alvarez & Djaouti, 2012*

### CIFOR comme jeu sérieux distribué dans un EIAH

- Formateurs incarnant des personae de l'entreprise
- Étudiants = collaborateurs en posture professionnelle
- Distribution via Moodle, interaction asynchrone + synchrone
- Livrables : cahier des charges, notes de cadrage, analyses de risques

*George et al., 2014 ; Vermeulen et al., 2018*

# IA générative comme assistant de scénarisation

*"Les modèles d'IA générative sont progressivement introduits pour la création de contenus, l'assistance à la rédaction de cas et la simulation de dialogues : potentiel pour accélérer l'idéation de scénarios tout en nécessitant un cadrage humain pour garantir qualité, cohérence et éthique."*

*Harvard Business Publishing, 2024 ; FacultyFocus, 2024 ; International Journal of Serious Games, 2024*

## Potentiel documenté

- Accélérer l'idéation de scénarios et diversifier les situations proposées
- Créer cas, dialogues, variantes de scénarios et profils de personnages
- Explorer styles de communication et micro-événements professionnels plausibles

*Jaakar, 2025 ; Noodle Factory, 2025 ; WGU Labs, 2024*

## Cadrage humain indispensable

- Filtrage humain systématique : qualité, cohérence, éthique
- Risque de stéréotypes et d'incohérences dans les profils générés
- L'IA ne peut se substituer à l'expertise pédagogique du concepteur

*Lallé, 2024 ; International Journal of Serious Games, 2024*

## Notre positionnement

- IA utilisée exclusivement en amont de la SAÉ
- Non accessible aux étudiants pendant le dispositif
- Discussion réservée au débriefing réflexif de fin de SAÉ

*Harvard Business Publishing, 2024 ; FacultyFocus, 2024 ; Lallé, 2024*

**Concept clé :** *"meta-design assisté"* — l'IA enrichit l'espace de conception ; les enseignants-concepteurs restent architectes du scénario (§7.2)

# 03 La SAÉ CIFOR

*Dispositif · Détournement Moodle · Personae · Co-scénarisation IA*

## La SAÉ CIFOR : description générale

### Ce qu'est CIFOR

- SAÉ immersive centrée sur un jeu de rôle corporate dans une entreprise fictive
- Moodle institutionnel détourné en intranet d'entreprise
- Formateurs = personae de l'organisation fictive

### Objectifs pédagogiques

- Communication professionnelle à distance
- Gestion de projet : cahier des charges, faisabilité, rétroplanning
- Travail collaboratif dans un environnement simulé

### Double intérêt formatif

- Vivre une expérience d'apprentissage situé dans un EIAH immersif
- Disposer d'un exemple transférable de SAÉ IA-assistée à adapter dans leurs futures pratiques

Public : Master IPN : M1 IPN (25 étudiants) · M2 IPN (18 étudiants)  
Formation en 100% distanciel : INSPÉ Clermont Auvergne - Année 2025-2026

# Détourner Moodle en intranet d'entreprise

## Habillage visuel

Logo, palette de couleurs et éléments graphiques spécifiques à CIFOR (perception immédiate d'un espace corporate dès la connexion)

## Vocabulaire

"cours" → "services" · "devoirs" → "missions"  
· "forums" → "fils internes"  
Transformation des catégories et activités Moodle

## Structure organisationnelle

Organisation des espaces reflétant une structure d'entreprise : Direction, RH, Opérations, Communication, Support

## Moodle standard

📁 Cours / UE25

📄 Devoir : remise de rapport

💬 Forum : questions pédagogiques

📊 Quiz d'évaluation



## Moodle CIFOR (intranet fictif)

📁 Service / Département Commercial

📄 Mission : note de cadrage projet

💬 Dossier courriel : IP Senior

📊 Avis / Sondages / Votes

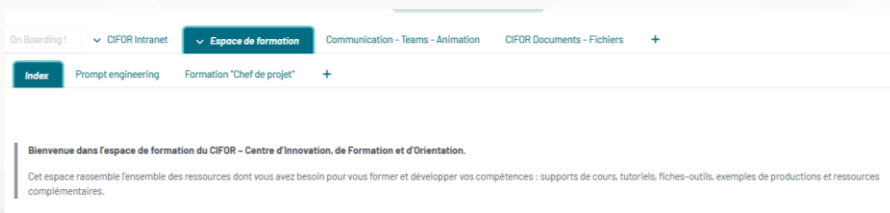
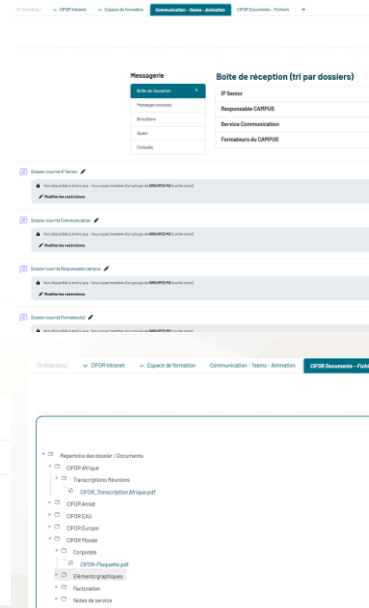
*Même couche technique Moodle : transformation uniquement au niveau du design, du vocabulaire et de la scénarisation*



# Détourner Moodle en intranet d'entreprise





## Moodle CIFOR (intranet fictif)

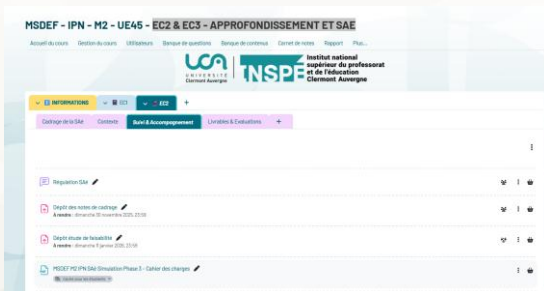
- 📁 Service / Département Commercial
- 📄 Mission : note de cadrage projet
- ✉ Dossier courriel : IP Senior
- 🗳 Avis / Sondages / Votes



# Espace académique (explicite)

## Moodle CIFOR (intranet fictif)

-  Consignes officielles
-  Critères et modalités d'évaluation
-  Modalités de remise des rendus sur l'UE
-  Régulation dans l'UE 45 EC2 & EC3 - APPROFONDISSEMENT ET SAE



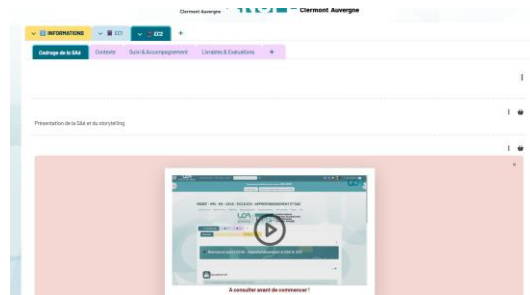
**MSDEF - IPN - M2 - UE45 - EC2 & EC3 - APPROFONDISSEMENT ET SAE**

Accueil du cours Gestion du cours Utilitaires Services de questions Banque de contenus Carnet de notes Rapport Plus...

**INFORMATIONS** | **EC2** | **EC3** | +

Coaching de la SAÉ Contrôle **Suivi & Accompagnement** Livrables & Évaluations +

- Regroupement Clés
- Départ des notes de cadrage  
À rendre : dimanche 30 novembre 2025, 22:00
- Départ d'une de finalité  
À rendre : dimanche 30 novembre 2025, 22:00
- MSDEF IPN M2 UE45 Situation Phase 1 - Cadrer des charges



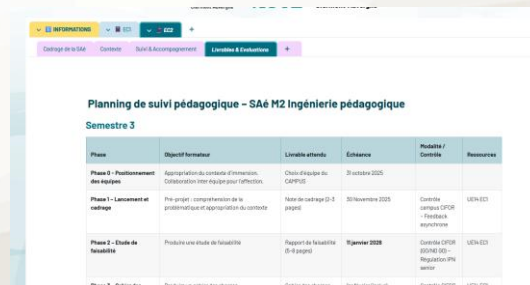
Clermont Auvergne

**INFORMATIONS** | **EC2** | **EC3** | +

Coaching de la SAÉ Contrôle **Suivi & Accompagnement** Livrables & Évaluations +

Présentation de la SAÉ et du coaching

À consulter avant de commencer !



**Planing de suivi pédagogique - SAÉ M2 Ingénierie pédagogique**

Semestre 3

Phase	Objectif formatif	Livrables attendus	Échéance	Modalité / Contrôle	Ressources
Phase 0 - Positionnement des équipes	Appropriation du contexte d'immission. Collaboration inter-équipe pour l'collectif.	Charte d'équipe du CAPSIS	31 octobre 2025		
Phase 1 - Lancement et cadrage	Pre-projet : compréhension de la problématique, appropriation du contexte	Note de cadrage (2-3 pages)	30 novembre 2025	Contrôle corrigé CIFOR + Feedback électronique	UE4-EC1
Phase 2 - Etude de finalité	Produire une étude de finalité	Rapport de finalité de 8 pages	19 janvier 2026	Contrôle CIFOR BONUS 025... Régulation PN mentor	UE4-EC1
Phase 3 - Cadrer des	Produire un cahier des charges	Cahier des charges	1er février 2026	Contrôle CIFOR	UE4-EC1

## Porosité contrôlée entre espaces académiques et espace CIFOR

### Espace académique (explicite)

- 📄 Consignes officielles
- 📊 Critères et modalités d'évaluation
- 📄 Modalités de remise des rendus sur l'UE
- 📄 Régulation dans l'UE 45 EC2 & EC3 - APPROFONDISSEMENT ET SAE

- *Langage pédagogique conventionnel*
- *Espace de référence académique*

porosité  
contrôlée



### Espace CIFOR (fictif)

- 📄 Dossiers courriels des personae
- ➡ Missions (briefs professionnels)
- 📄 Fil Actualités CIFOR Monde
- 📁 Répertoire des documents CIFOR
- 📄 Ressources théoriques (formation du personnel)

- *Langage et codes de l'entreprise*
- *Interactions en rôle*

*Certaines missions CIFOR mobilisent directement des ressources académiques forçant le réinvestissement contraint des contenus dans le contexte simulé,*

## Personae CIFOR et rôles des formateurs

Chaque persona est décrit par une fiche structurée :

### Fiche identité

*Fonction, objectifs, contraintes, style de communication*

### Relations

*Alliances, tensions, hiérarchie avec les autres personas*

### Posture pédagogique

*Soutien, exigence, contradiction, rôle dans la progression*

Interactions formateurs - étudiants :

- 1 Messages dans les forums (dossiers courriels) rédigés dans la voix du personnage
- 2 Briefs de missions et feedbacks sur les livrables en mode corporate
- 3 Réunions synchrones (présentiel ou visio) en jeu de rôle (Evaluation de la Saé via un oral => simulation d'un entretien annuel)

## Co-scénarisation humain-IA : personae et micro-événements

1

### Co-conception des personae

- Propositions de profils selon différents types de rôles organisationnels (manager, RH, collègue surchargé...)
- Ébauches de biographies : parcours, motivations, zones de tension
- Styles de communication typiques pour chaque persona (registre de mail, niveau de formalité)

2

### Génération de micro-événements

- Situations professionnelles plausibles à intégrer dans le scénario
- Demandes urgentes · tensions entre priorités · malentendus écrits · retours critiques sur livrables
- Suggestions servant de base pour les missions et embranchements scénaristiques

3

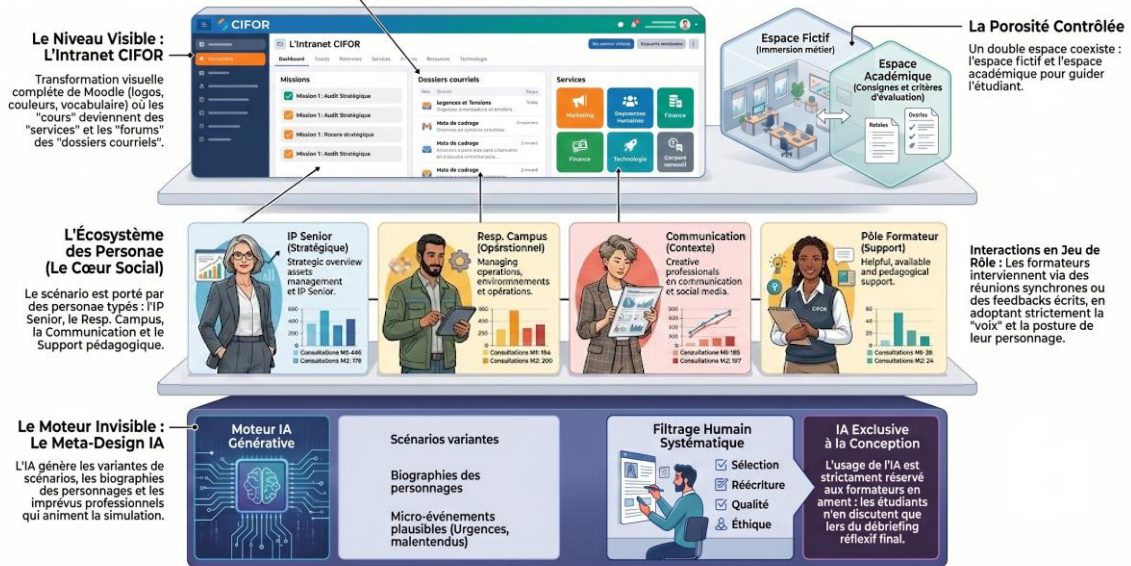
### Filtrage et contextualisation humaine

- **Travail humain systématique de sélection, réécriture et contextualisation**
- Garantir compatibilité avec les objectifs de la SAÉ et les valeurs de l'INSPÉ

⚠ IA non accessible aux étudiants durant la SAÉ : usage exclusivement en amont. Discussion réservée au débriefing réflexif de fin de SAÉ

# Co-scénarisation humain-IA : personae et micro-événements

## L'Anatomie de la SAÉ CIFOR : Une Immersion Pédagogique Assistée par l'IA



© NotebookLM

# 04

## Méthodologie et résultats

---

*Traces Moodle · Engagement · Profils · Appropriation*

## Méthodologie : un retour d'expérience structuré

	M2 IPN (terminée)	M1 MEEF-IPN (en cours)
Effectif	18 étudiants (4 équipes géo.)	25 étudiants (2 SAÉ parallèles)
Durée (experimentation)	59 jours (3 oct.–30 nov. 2025)	127+ jours — en cours au 2 avr. 2026
Données / logs	Journaux exhaustifs · 14 935 entrées	Export agrégé par activité
Participation forums	100 % (18/18 étudiants)	84 % forums immersifs (21/25)

### Quatre types de données collectées :

#### Traces Moodle

Logs, consultations, téléchargements → engagement quantitatif et patterns de navigation

#### Observations formateurs

Journaux de bord, ajustements du scénario, déroulement des interactions en rôle

#### Données de forum

Nombre et type de fils, distribution par rôle, durée de vie → posture face aux personae

#### Questionnaires

Engagement perçu, appropriation CIFOR, perception de l'IA → triangulation (non détaillés ici)

*Logique de retour d'expérience structuré - pas de groupe contrôle - indicateurs principalement descriptifs (§5.3)*

## Résultats M2 : engagement et immersion (18 étudiants, 59 jours)

**100%**

participation

18/18 étudiants

**8 289**

consultations

étudiants CIFOR

**460**

moy./étudiant

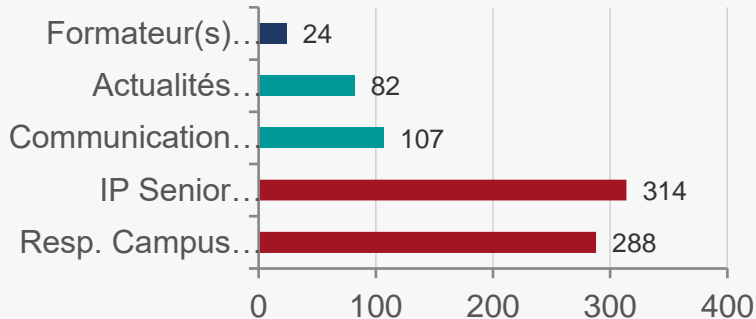
CIFOR seul

**4,6:1**

ratio hiérarchie/support

forums immersifs

Distribution des consultations par forum (M2)



### Asymétrie hiérarchique spontanée

**73,7% des consultations vers les 2 rôles hiérarchiques (IP Senior + Resp. Campus)**

Ratio hiérarchie/support  $\approx$  4,8:1

*Interprétation : les étudiants adoptent une posture réaliste de collaborateurs en accordant une attention prioritaire aux messages porteurs d'enjeu hiérarchique (directives, validations, évaluations).*

## Résultats M1 : profils de navigation (25 étudiants, 127+ jours)

Données : export agrégé Moodle · 5 sections (SAÉ, contexte, suivi, ressources, livrables)

### Explorateurs systématiques

Parcourent toutes les sections en quelques minutes

Ex : 4 min 18 s — accueil → SAÉ → contexte → accompagnement → ressources → livrables → forum → rapport de synthèse

Stratégie de cartographie globale du dispositif avant engagement

### Collecteurs de ressources

Focalisés sur le dossier "UE25 EC2 - RESSOURCES"

6 téléchargements ZIP en 2 minutes (ex : 19h04 - 19h06 le 10 fév.)

Navigation plus superficielle dans le reste du cours

Stratégie tâche centrée : livrable avant exploration

### Navigateurs multiples

Allers-retours fréquents entre sections, URL externes et Teams

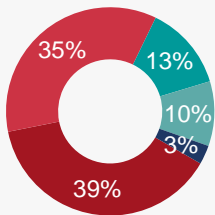
Certains : modifications de contenus → coordinateurs du groupe

Rôle d'animation et de coordination collective

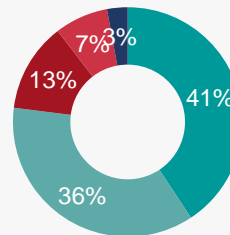
Indicateurs collectifs : bonne couverture des ressources · profondeur variable selon profils · pics d'activité 18h–19h45 · synchronie pédagogique probable avec la timeline du cours

## Comparaison M1/M2 — Asymétrie hiérarchique des forums

M2 IPN (N=18) : Ratio 4,6:1



M1 IPN (N=25) : Ratio 5,0:1



■ IP Senior ■ Resp. Campus ■ Communication ■ Actualités CIFOR ■ Formateur(s)

■ Resp. Campus ■ IP Senior ■ Communication  
■ Actualités CIFOR ■ Formateur(s)

### Interprétation — Feature structurelle du dispositif CIFOR

La convergence des ratios M1 (5,0:1) et M2 (4,6:1) sur deux cohortes distinctes confirme que la dominance hiérarchique est une feature structurelle de la SAÉ CIFOR. Les étudiants adoptent une posture réaliste d'employé reproduisant fidèlement les comportements observés dans les organisations réelles. Indicateur d'immersion : les messages hiérarchiques porteurs d'enjeu (directives, validations, évaluations) sont traités comme prioritaires.

# Appropriation des codes professionnels et réception de l'IA

## M2 · §6.3 - Appropriation des codes professionnels (forums IP Senior + Responsable Campus)

- Évolution du registre de langage : lexique et formes d'énonciation typiques des échanges professionnels
- Demandes de validation · reporting · analyse de risques · ajustements de planning · justification de choix
- Cycles de réponse 2 à 15 jours : certains fils traversent la période de vacances (persistance remarquable)
- **75,7% des consultations vers les rôles hiérarchiques → intériorisation des rapports de pouvoir corporate**

## §6.4 — Réception de l'IA lors des débriefings (révélation de la co-conception IA)

### 👍 Arguments favorables

- Gain de temps pour la phase d'idéation
- Créativité potentialisée : variantes rapides, diversité des profils
- Richesse des scénarios : situations plausibles et nuancées
- Exemple concret de méta-compétence IA pour leur futur métier

### ⚠️ Points de vigilance

- Risque de stéréotypes et d'incohérences dans les personae
- Surtechnicisation de la relation pédagogique
- Nécessité d'un contrôle humain fort et systématique
- Question de la transparence vis-à-vis des étudiants

→ *La co-scénarisation humain-IA constitue un objet de formation en soi : développement d'une littérature critique de l'IA (§6.4 & §7.2)*

## Discussion : apports et limites du dispositif

### ✓ Apports

- ✓ Un LMS institutionnel peut soutenir une immersion de longue durée si l'on travaille conjointement design visuel, vocabulaire et scénarisation des activités (§7.1)
- ✓ Co-scénarisation humain-IA = meta-design assisté : l'IA enrichit l'espace de conception sans se substituer aux enseignants-architectes du scénario (§7.2)
- ✓ Le dispositif favorise engagement (fréquence et persistance sur 59–127 jours) et appropriation progressive de codes professionnels
- ✓ Asymétrie hiérarchique spontanée (4,6:1 M2 / 5,0:1 M1) = indicateur de profondeur de l'immersion et de réalisme organisationnel

### ! Limites

- ! Pas de groupe contrôle — retour d'expérience et non expérimentation contrôlée — indicateurs principalement descriptifs (§5.3)
- ! Analyse qualitative des productions écrites et des questionnaires encore en cours — mobilisés ici à titre illustratif
- ! Distribution asymétrique de la charge : certains étudiants en coordination plus marquée — goulot d'étranglement potentiel

# 05

## Recommandations et perspectives

---

*Pour concevoir des SAÉ immersives IA-assistées*

## Recommandations pour concevoir des SAÉ immersives IA-assistées

1

### Fiction institutionnelle du LMS

Travailler conjointement graphisme, vocabulaire et organisation en services pour soutenir l'immersion dès la connexion

2

### Porosité académique / simulé

Organiser les allers-retours entre espace théorique et espace de mission pour forcer le réinvestissement contraint des contenus

3

### IA comme générateur de variantes

Utiliser l'IA générative en amont pour explorer personae, situations et dialogues — avec filtrage humain systématique (sélection, réécriture, contextualisation)

4

### Debriefing centré sur l'IA

Prévoir des temps de débriefing réflexifs sur l'usage de l'IA pour développer une littératie critique chez les étudiants.

5

### Protocole de collecte de traces

Mettre en place dès le départ un protocole de logs, forums, questionnaires pour documenter et améliorer le dispositif de façon systématique

## Perspectives de recherche et prolongements

### P1 — Études comparatives SAÉ avec vs sans IA

Isoler l'apport spécifique de la co-scénarisation humain-IA sur la qualité des scénarios et l'engagement étudiant

### P2 — IA intégrée à la SAÉ

Mettre l'IA à disposition des étudiants comme outil de simulation ou de soutien à la rédaction, couplé à un travail de littérature critique

### P3 — Cadre d'ingénierie INSPÉ

Formaliser un cadre pour SAÉ immersives : articulation EIAH + ludopédagogie + IA générative + protocoles de collecte systématiques

### P4 — Inscription dans un programme ENSUP

Inscrire CIFOR dans un programme plus large sur les environnements immersifs, les jeux de rôle numériques et l'IA en ingénierie pédagogique

*"L'enjeu n'est pas de faire «plus d'IA», mais de concevoir des environnements où IA, enseignants et étudiants apprennent à cohabiter de manière critique et située."*

# Merci de votre attention

---

## 3 messages à retenir

- 1 Un LMS institutionnel peut devenir un espace d'immersion professionnelle si l'on travaille conjointement design, vocabulaire et scénarisation (§7.1)
- 2 La co-scénarisation humain/IA (meta-design assisté) enrichit l'espace de conception sans supplanter l'expertise pédagogique des enseignants-architectes (§7.2)
- 3 La SAÉ CIFOR génère un engagement durable (100% M2, 84% M1) et une appropriation spontanée de codes professionnels organisationnels (§6.1–6.3)

**Thomas LONGEON** : [thomas.longeon@uca.fr](mailto:thomas.longeon@uca.fr) · **Béatrice DROT - DELANGE** : [beatrice.drot-delange@uca.fr](mailto:beatrice.drot-delange@uca.fr)

**Xavier NICOLAS** : [xavier.nicolas@uca.fr](mailto:xavier.nicolas@uca.fr) · **Mickael TOUZET** : [mickael.touzet@uca.fr](mailto:mickael.touzet@uca.fr)

INSPÉ Clermont Auvergne | UCA - Laboratoire ACTé (EA 4281)

Opération de recherche ENSUP 2025–2027