

Lucide, un assistant IA intégré à Moodle pour l'accompagnement pédagogique en zones défavorisées : conception, expérimentation et conditions d'un usage responsable

Daouda SARR

Doctorant en Sciences Technologies et Numérique
Université Numérique Cheikh Hamidou KANE (UN-CHK)
Sénégal

MiniMoot – Brest 2026



Plan de la présentation

- 1 Contexte et problématique
- 2 Le système ÉCLAIR et Lucide
- 3 Déploiement et résultats à Fatick
- 4 Usage responsable et perspectives

Contexte et problématique

En Afrique subsaharienne, les ressources éducatives numériques existent en abondance mais restent inaccessibles. Au Sénégal, à Fatick, les écoles n'ont ni électricité ni Internet. Aucune solution existante ne combine énergie, connectivité, LMS et IA offline.

Le système ÉCLAIR : 4 couches intégrées

Énergie + Réseau

C1 : Énergie solaire
(300W + 200Ah)

C2 : Réseau FH
(PowerBeam M5, 5
GHz, 2 km)

Plateforme + IA

C3 : Moodle 4.5 hors
ligne

C4 : IA Lucide (Ollama
+ qwen2 +
ChromaDB)



Lucide : comment ça marche ?

L'enseignant dépose un PDF → ChromaDB indexe le contenu → l'élève pose une question → RAG cherche les segments pertinents → qwen2 génère une réponse avec sources.

Le protocole MCP permet la consultation des cours et progressions Moodle.
Tout fonctionne 100 % offline.

Démonstration de Lucide en action

 ÉCLAIR - Plateforme Moodle 0:01

Accueil / Mes cours / Initiation à l'Informatique

Initiation à l'Informatique

Chapitre 1 : Les bases de l'informatique

 Cours_Initiation_Informatique.pdf

 Exercices_Chapitre_1.pdf

Chapitre 2 : Le système d'exploitation

 Cours_Systeme_Exploitation.pdf

 TP_Windows_Linux.pdf

Évaluations



Déploiement à Fatick (mars 2026)

Les 2 écoles pilotes

CEM Khar Ndoffène Diouf
(serveur)
Collège 4e-3e, 5
enseignants, 78 élèves

École Ngor Ndamé
NDIAYE (FH, 2 km)
Primaire CM1-CM2, 3
enseignants, 49 élèves

Contexte du déploiement

Zone rurale sans électricité
ni Internet
Alimentation 100 % solaire
8 enseignants formés
127 élèves inscrits
Moodle + Lucide
opérationnels

Résultats clés — Fatick

89 %

Taux
d'adoption
dolor sit.

2,3s

Temps de
réponse IA
dolor sit.

91 %

Satisfaction
élèves dolor sit.

Conditions d'un usage responsable

- Souveraineté des données : tout reste local.
- Sobriété numérique : 85W solaire.
- Transparence : Lucide cite ses sources.
- Complémentarité : 70 % du poids d'adoption lié à la formation enseignante.

L'IA augmente l'enseignant sans le remplacer.

Conclusion et perspectives

Évaluation longitudinale.
Extension réseau FH (25 km).
Modèles IA plus performants (llama3.2).
Guide open-source pour l'Afrique francophone.
Tout le code est libre.

Merci pour votre attention !

Contact

UNCHK

daouda.sarr1@unchk.edu.sn

www.unchk.sn

+221 77 826 52 10

