

Usages de l'IA en éducation : regard depuis une perspective cognitive



Synthèse du Webinaire de Margarida Romero :

- chercheure à l'Institut de recherche en intelligence artificielle,
- professeur des universités à l'Université Côte d'Azur,
- fondatrice du laboratoire d'innovation et numérique pour l'éducation (LINE)



L'éducation n'est pas un marché d'application comme les autres

Construire une société demande de la prudence, là où la technologie avance souvent sans attendre.
Intégrer l'IA suppose donc un niveau d'exigence éthique plus élevé.



- **Valeurs éducatives claires :**
Former des citoyens capables d'agir,
pas des consommateurs passifs.
- **Exigence intellectuelle :** l'acquisition
de connaissances reste le socle de
l'esprit critique.
- **Les humains aux commandes**
L'IA reste un outil. Elle ne remplace jamais
l'enseignant.
C'est toujours l'enseignant qui décide,
valide et garde le contrôle.

Le Nutri-score du numérique éducatif

Il faut dépasser le débat binaire pour ou contre les écrans. L'impact cognitif dépend entièrement de l'intention et du niveau d'engagement de l'activité.



Consommation Passive :

Algorithmes de recommandation, captation de l'attention, dégradation du temps hors-école.

Usage Utilitaire :

Recherche basique, délégation de tâches simples.

Création Active :

Résolution de problèmes complexes, co-crédation, entraînement de modèles IA.

L'IA comme alliée : Le tuteur intelligent

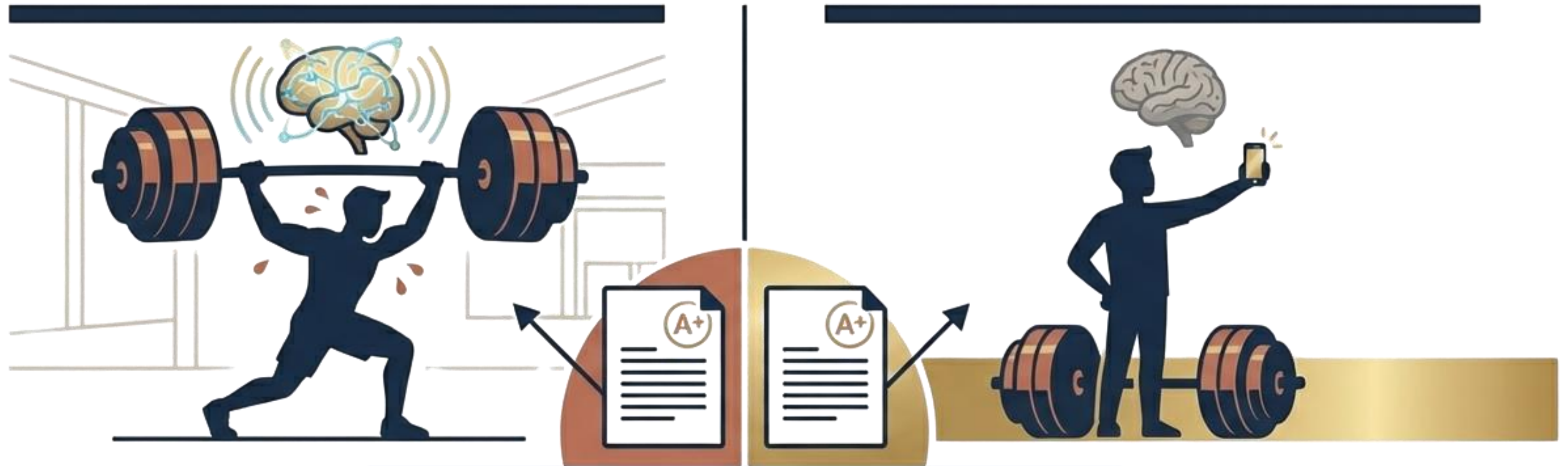
Dans son usage idéal, l'**IA générative** intervient dans la **zone de développement proximale (ZPD)** de l'élève.



- **Soutien, non substitution :** Donne des pistes stratégiques sans jamais livrer la solution finale.
- **Autonomie préservée :** Pousse l'élève à poursuivre sa démarche papier-crayon.
- **Équité d'accès :** Offre un accompagnement qualitatif aux élèves dépourvus de soutien à domicile.

L'IA comme menace : L'illusion du délestage cognitif

L'IA générative permet d'externaliser l'effort. Mais sans effort cognitif, il n'y a pas d'apprentissage. C'est le mythe du travail délégué.

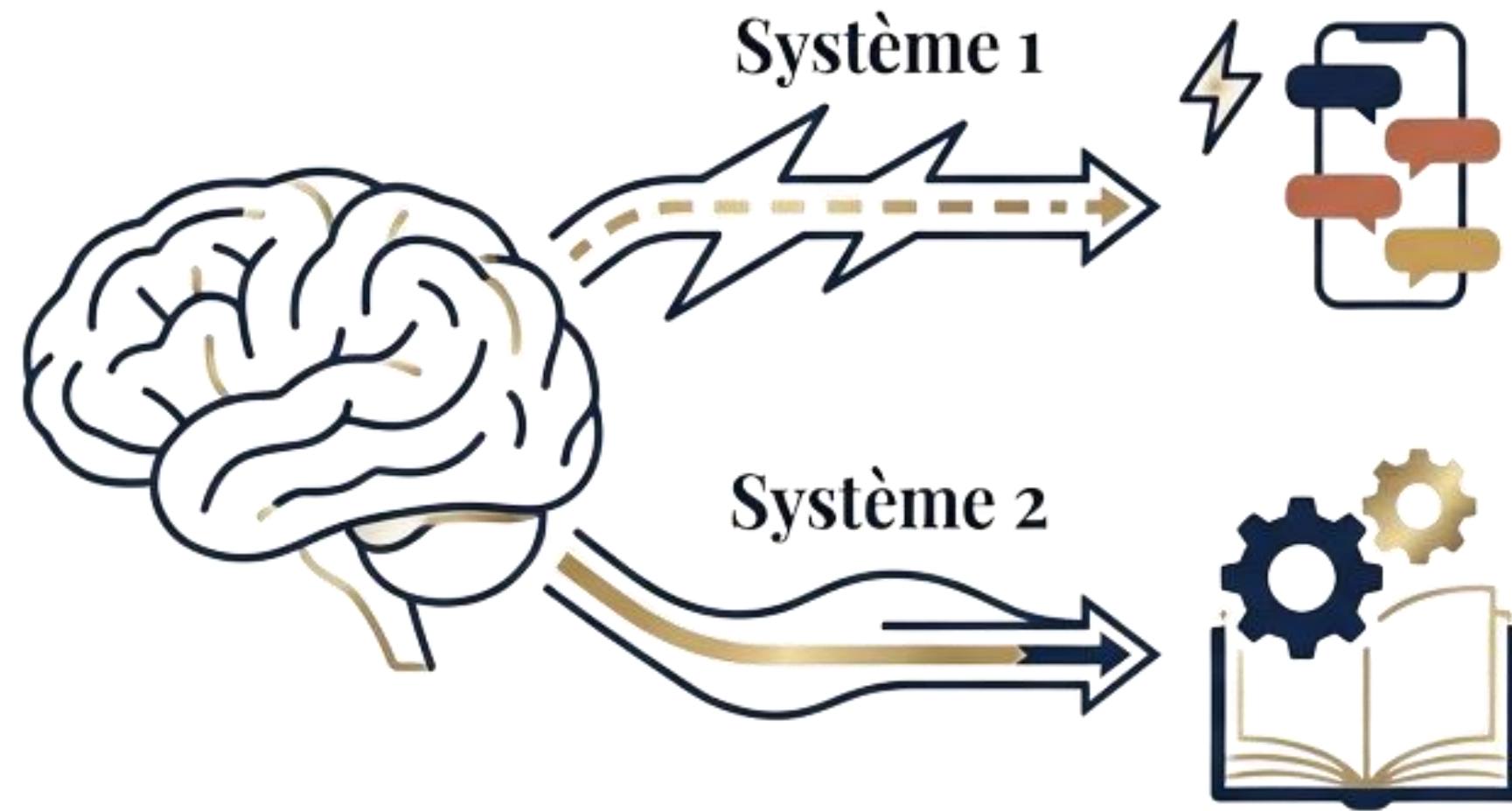


Le syndrome du selfie à la salle de sport

Faire générer un devoir par une IA, c'est comme se **prendre en photo à la salle de sport sans s'entraîner** : l'apparence de la performance est là, mais le muscle cognitif (la trace mnésique) n'a pas travaillé. **Résultat = Désapprentissage.**

Économie de l'attention : Le conflit des systèmes

Le design pervers des applications grand public (biais de nouveauté, preuve sociale) surexploite notre pensée rapide, au détriment de la concentration profonde.



Système 1 (Favorisé par les algorithmes) :

- Pensée rapide, automatique, réactive.
Ne laisse aucun temps pour l'esprit critique.

Système 2 (Exigé par l'apprentissage) :

- Pensée lente, coûteuse en effort, analytique.
Nécessaire pour le transfert de connaissances et la résolution de problèmes.

Le Paradoxe des Connaissances



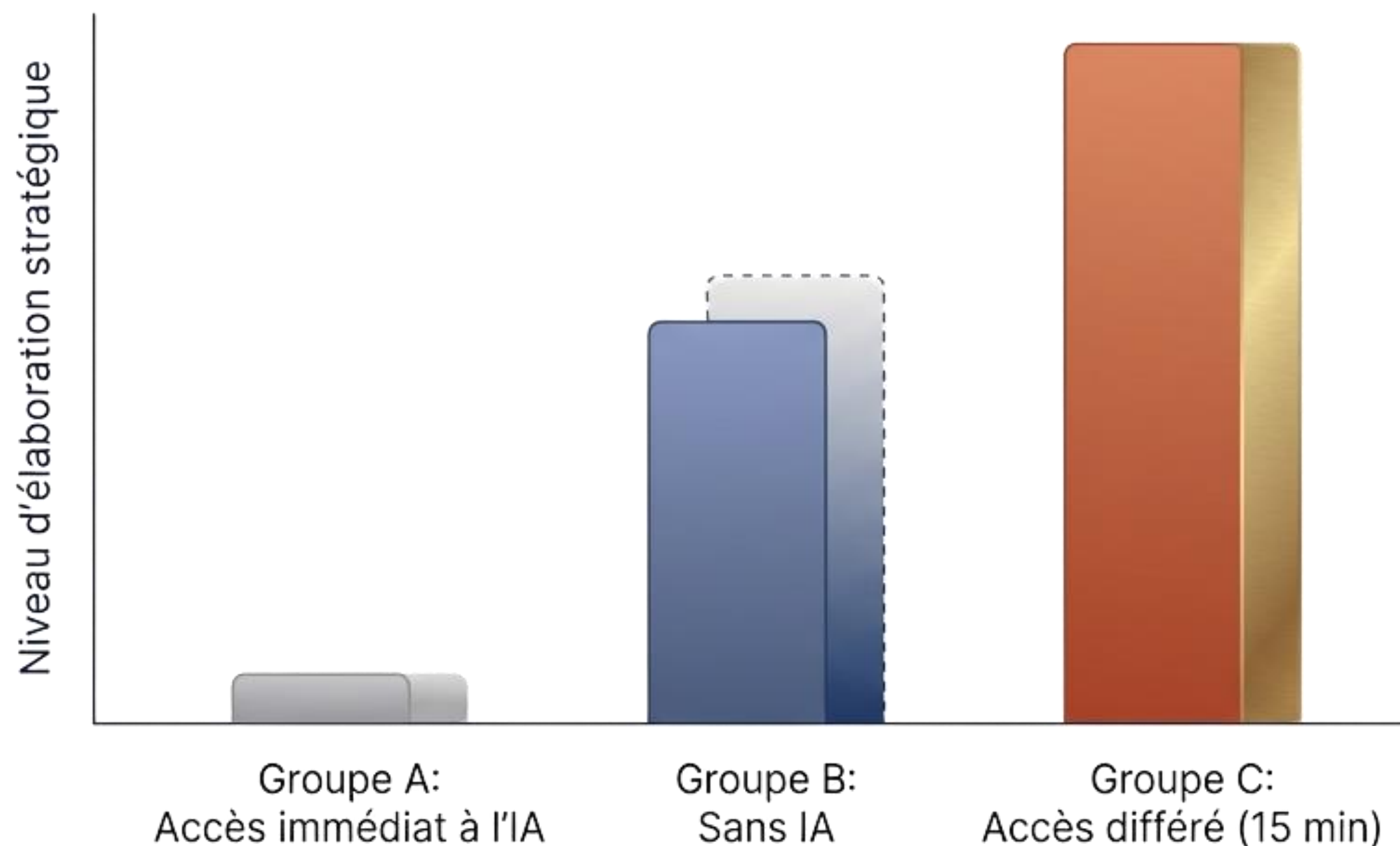
L'illusion : Avec l'IA, nous n'avons plus besoin de mémoriser.

La réalité : C'est précisément parce que l'IA génère facilement du contenu qu'il faut une tête encore plus bien remplie et bien structurée.

- **Détection d'anachronismes** : Impossible de repérer une erreur historique ou scientifique générée par l'IA sans une solide maîtrise préalable du sujet.
- **Adversaire cognitif** : L'**esprit critique** nécessite un **modèle du monde** compétent pour jauger et challenger la machine.

Ce que dit la recherche : L'accès différé à l'IA

Une étude expérimentale révèle que le moment où l'on introduit l'IA modifie radicalement la qualité de la réflexion humaine.



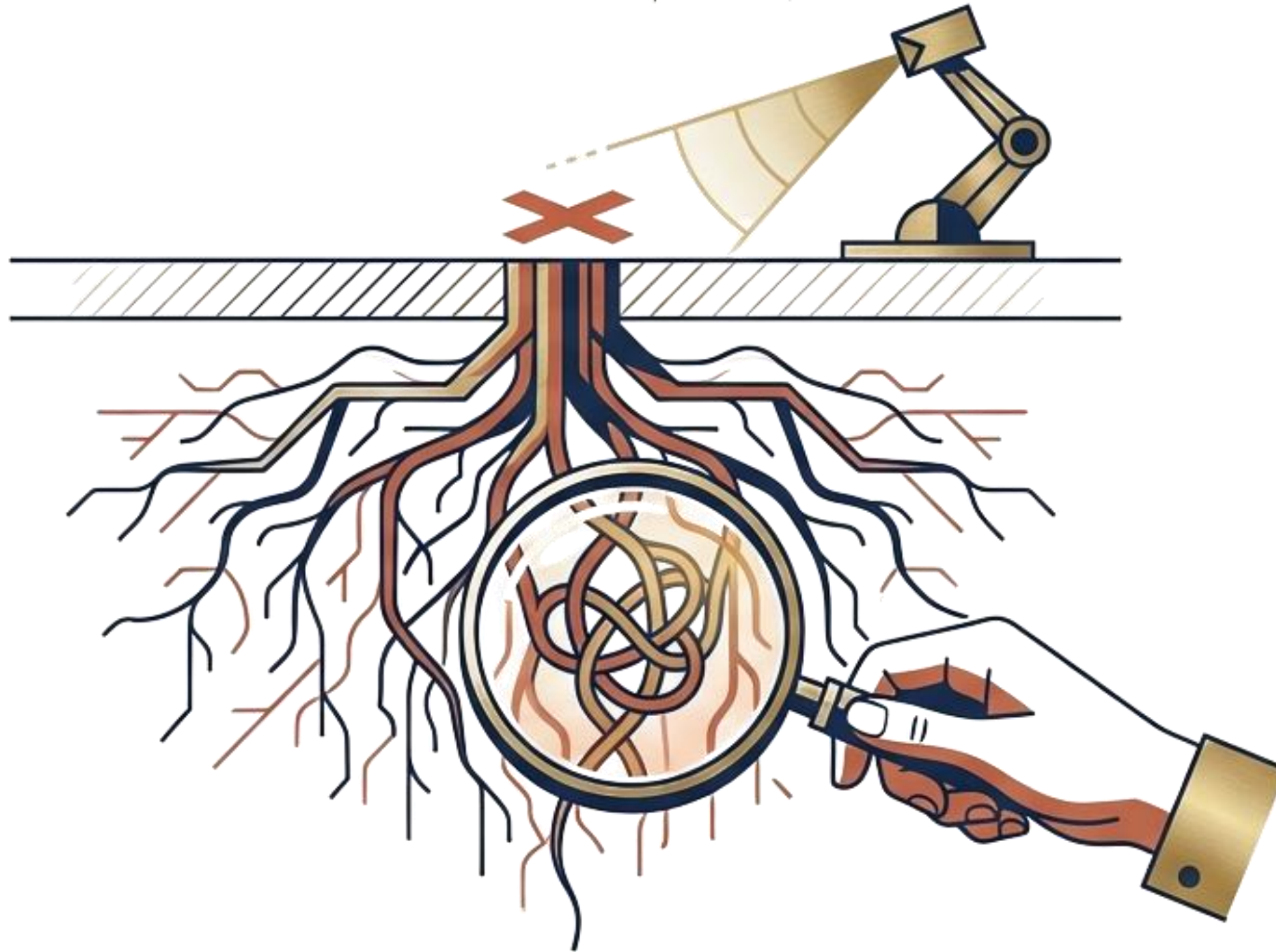
Retarder l'accès force la stratégie.

Les étudiants sachant qu'ils auraient l'IA dans 15 minutes ont utilisé ce délai pour débattre, élaborer des stratégies et structurer leur pensée.

Ceux ayant un accès immédiat ont massivement délégué sans réfléchir.

Human-in-the-loop : L'enseignant irremplaçable

Un tuteur IA peut corriger une erreur de surface, mais seul un enseignant peut diagnostiquer et déconstruire une erreur conceptuelle profonde.



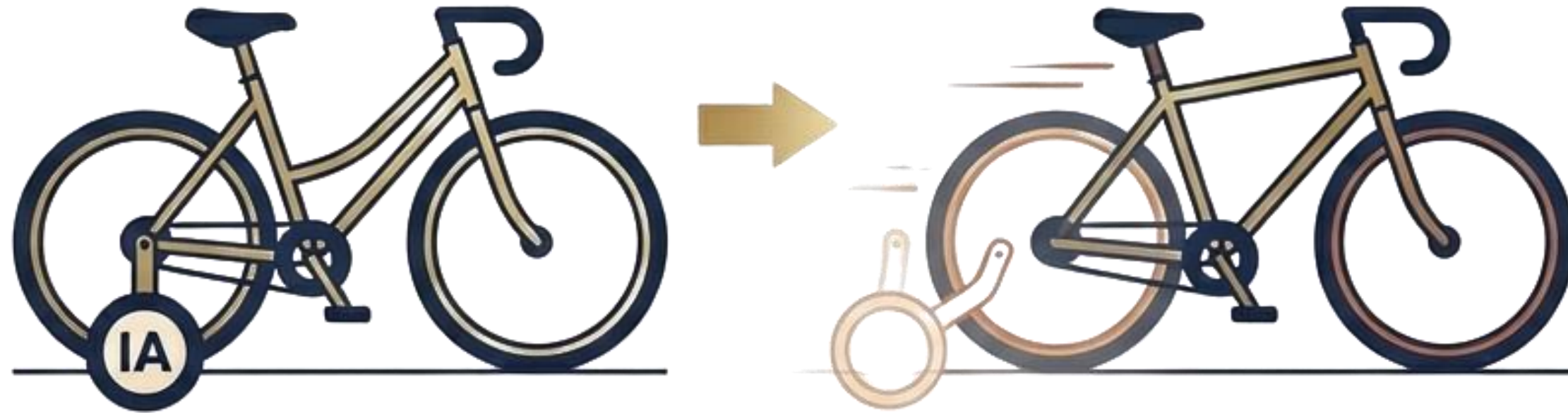
La Ligne Rouge

"Tout système d'IA doit être sous le contrôle d'un enseignant et jamais un système ne doit remplacer un enseignant."

L'IA est un instrument de diagnostic au service de la pédagogie, pas un palliatif à la pénurie de personnel.

Métacognition : Les petites roues du vélo

Il faut sortir des usages cachés et instaurer un dialogue transparent sur quand et comment déléguer.



- **Expliciter la démarche** : L'élève doit justifier pourquoi l'IA a été utilisée (ex: structurer des idées vs. générer le fond).
- **Savoir s'en détacher** : L'IA agit comme les petites roues d'un vélo. Utile pour se lancer ou vérifier, mais la compétence autonome doit être maintenue et évaluée.

Repenser l'évaluation . Du résultat au processus

Parce qu'il est devenu très **facile** de produire un texte ou un travail, le produit final peut être obtenu sans beaucoup d'effort personnel.

Corriger seulement le produit final n'a donc plus de sens. Il faut surtout évaluer la présentation orale, le cheminement de travail et les efforts fournis.



Ce n'est plus :

Rends-moi un devoir parfait

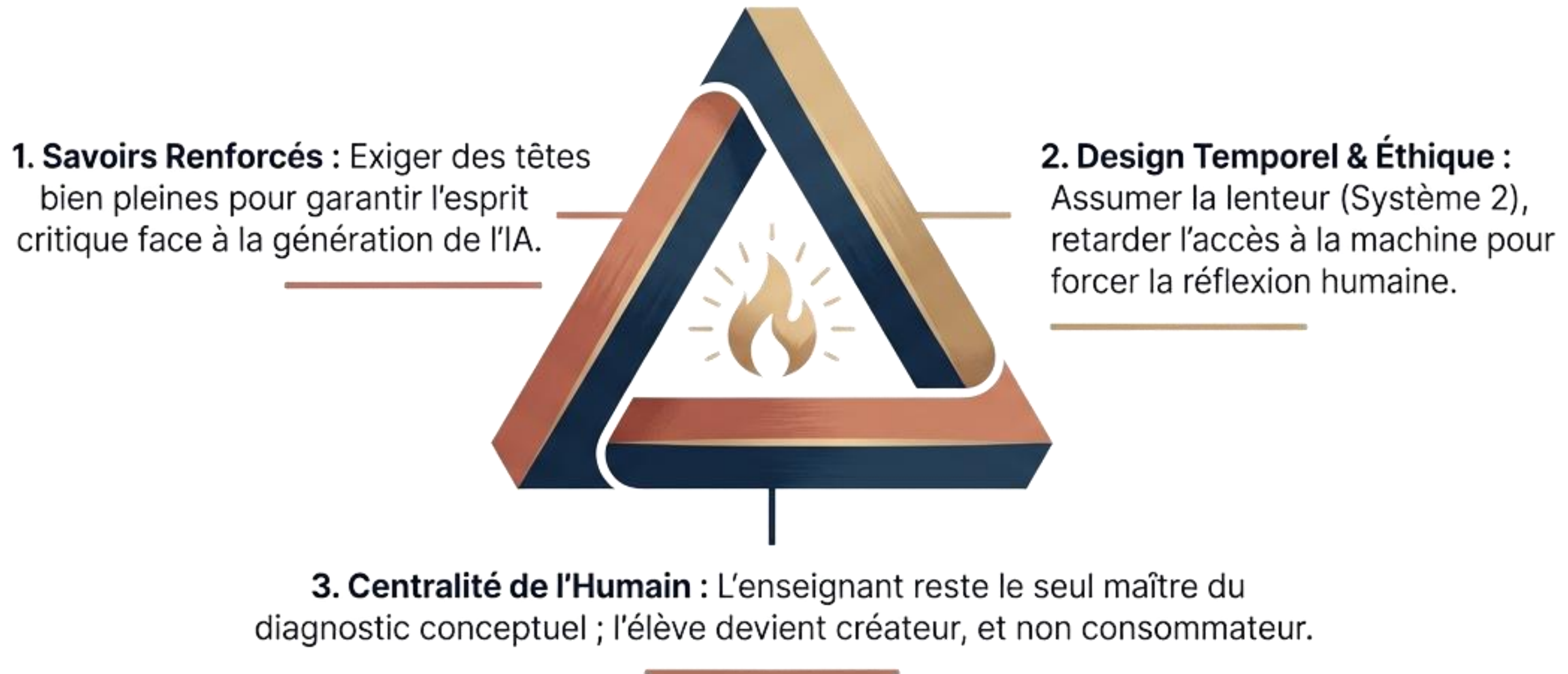


C'est désormais :

Prouve-moi la démarche intellectuelle
indépendante qui t'a mené à ce résultat.

Synthèse : Développer la capacité d'agir

L'IA n'est pas une fatalité, c'est une invitation à élever notre niveau d'exigence éducative.



Face à la machine qui calcule, l'école doit cultiver l'humain qui discerne.