

L'intelligence Artificielle

IA : entre accélération
technologique et
responsabilité sociale





Les jeunes
ne comprendront
jamais le lien





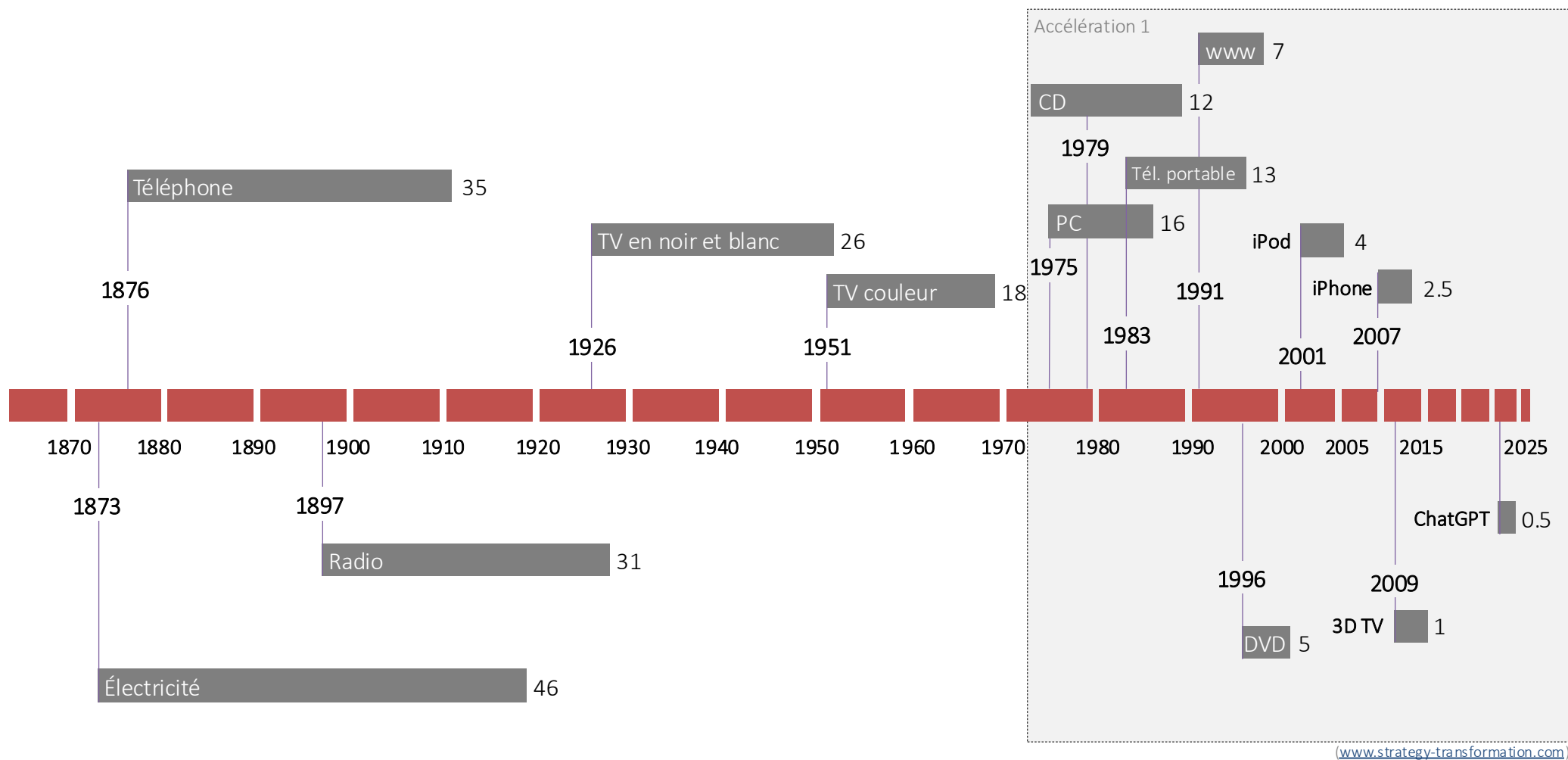


Agenda

1. L'accélération no. 1
2. L'accélération no. 2: l'ère de l'IA
3. Comment fonctionnent les LLMs ?
4. Responsabilité sociale: orienter l'accélération
5. Conclusion

La numérisation accélère les délais de pénétration du marché et est un moteur de changement (accélération no. 1)

Années nécessaires à une innovation pour qu'elle soit utilisée par ¼ de la population



(www.strategy-transformation.com)

„Les données sont la
nourriture de l'IA»



A person is sitting in a dark room, illuminated by a glowing cube structure. The person is silhouetted against the bright light coming from the center of the cube. The floor is dark and reflective, showing the person's reflection. The overall atmosphere is mysterious and futuristic.

Limitation : La connaissance synthétique

Le cercle vicieux : l'IA s'autoalimente et empire

La connaissance réelle est comme une photo – la connaissance synthétique, comme une peinture.

Les fake news trompent volontairement. La connaissance synthétique trompe involontairement – mais souvent avec plus de crédibilité !

Connaissance réelle

- Repose sur une observation réelle
- Correspond à la réalité (vérifiable)
- Possède une source (primaire) et une date
- Peut être vérifiée



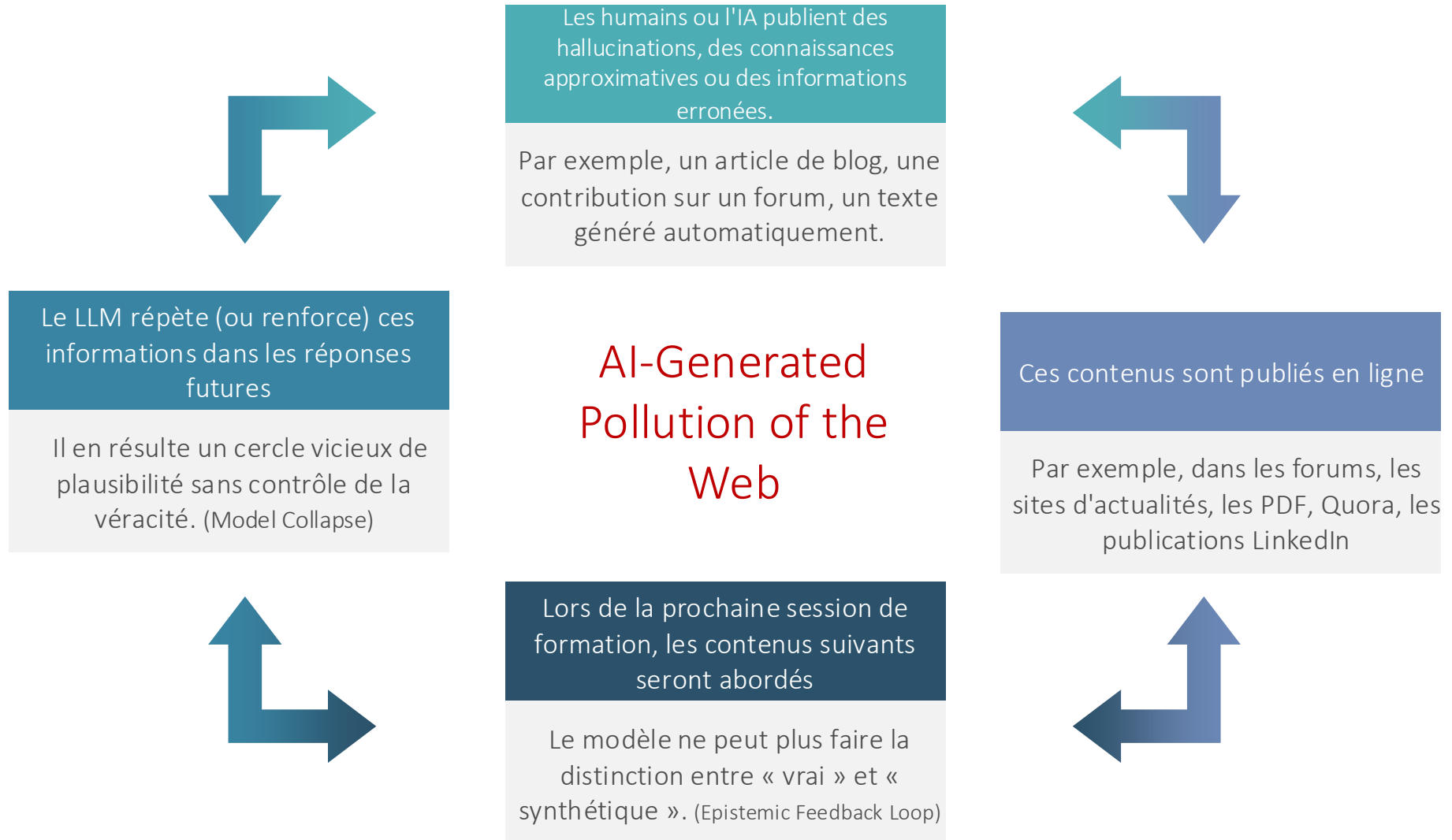
Connaissance synthétique

- Basé sur l'interprétation et la reconstruction.
- Imagine la réalité (de manière créative et plausible).
- A du style et de l'impact, mais n'est pas une source primaire.
- Semble crédible, mais n'est pas mesurable.

Image générée avec Sora

Le cercle vicieux de la pollution web générée par l'IA

Saturation d'Internet avec des textes synthétiques générés par l'IA qui supplantent les contenus réels créés par des humains => Model Collapse

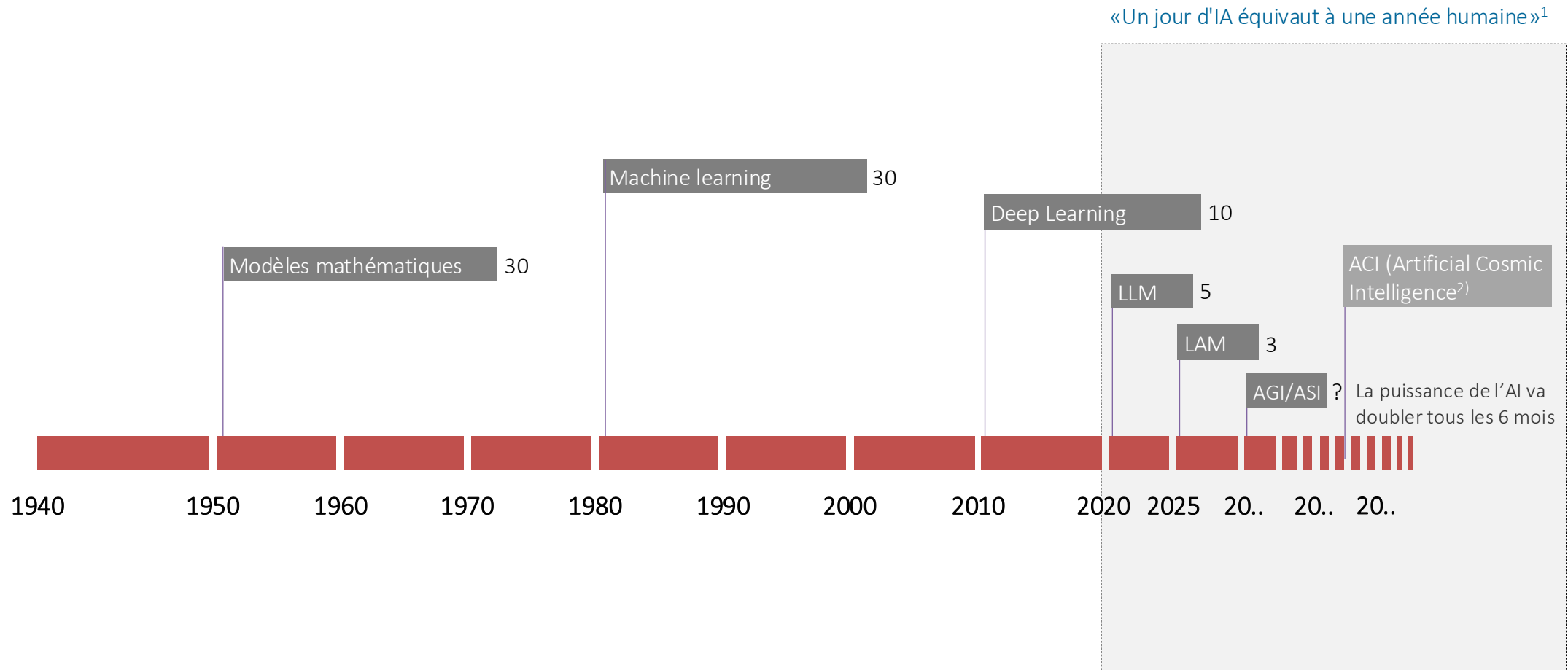




Agenda

1. L'accélération no. 1
2. L'accélération no. 2: l'ère de l'IA
3. Comment fonctionnent les LLMs ?
4. Responsabilité sociale: orienter l'accélération
5. Conclusion

L'intelligence artificielle accélère de manière inédite le développement dans tous les domaines de notre vie



¹ Pinar Seyhan Demirdag, AI Director at Cuebric

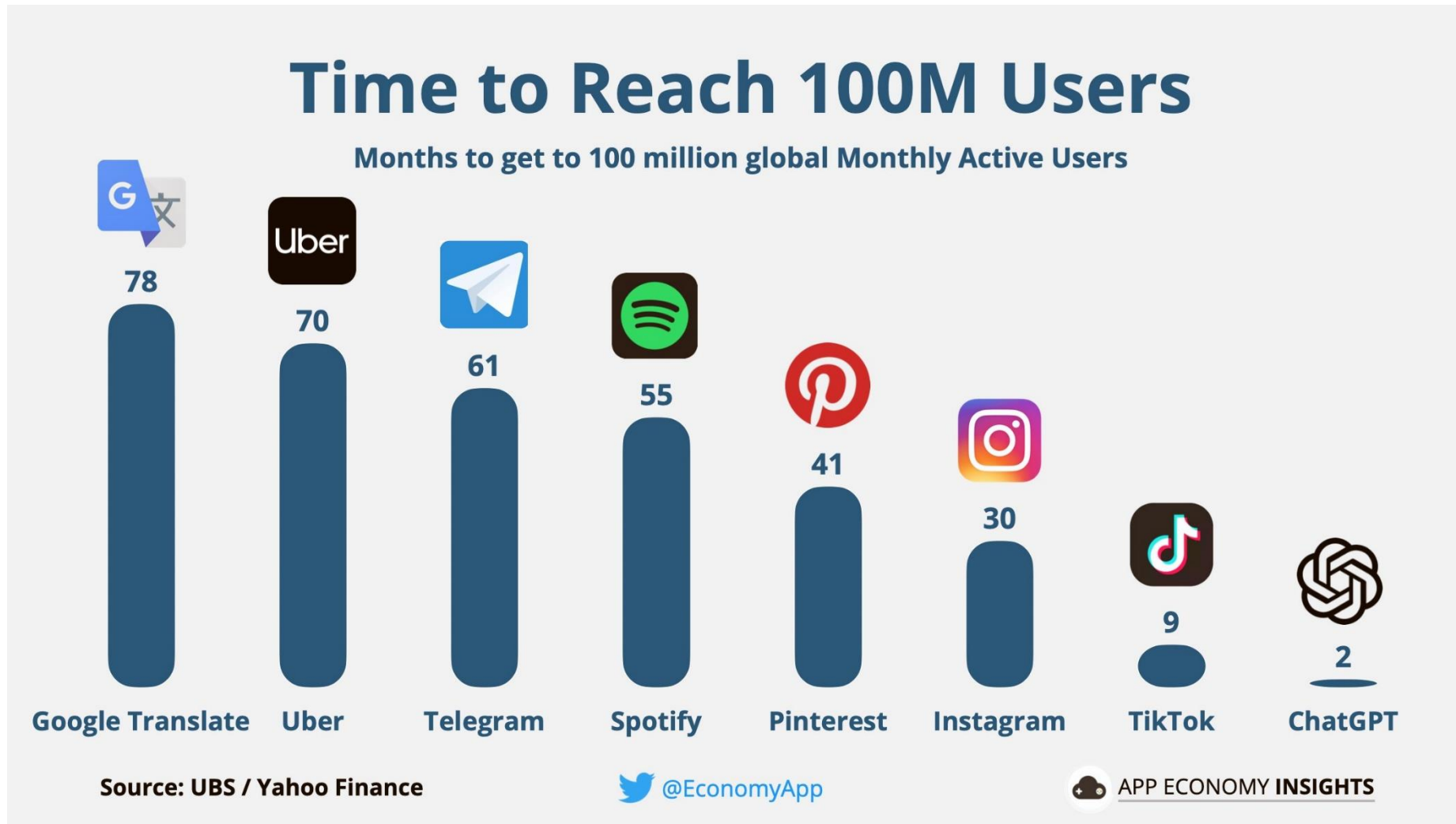
² Ce terme n'est pas couramment utilisé, il pourrait être exploré dans des contextes spéculatifs, philosophiques, ou liés à la science-fiction



«Un jour d'IA équivaut
à une année humaine»

Pinar Seyhan Demirdag, AI Director at Cuebric

Combien de mois pour atteindre 100 Mio. d'utilisateurs?

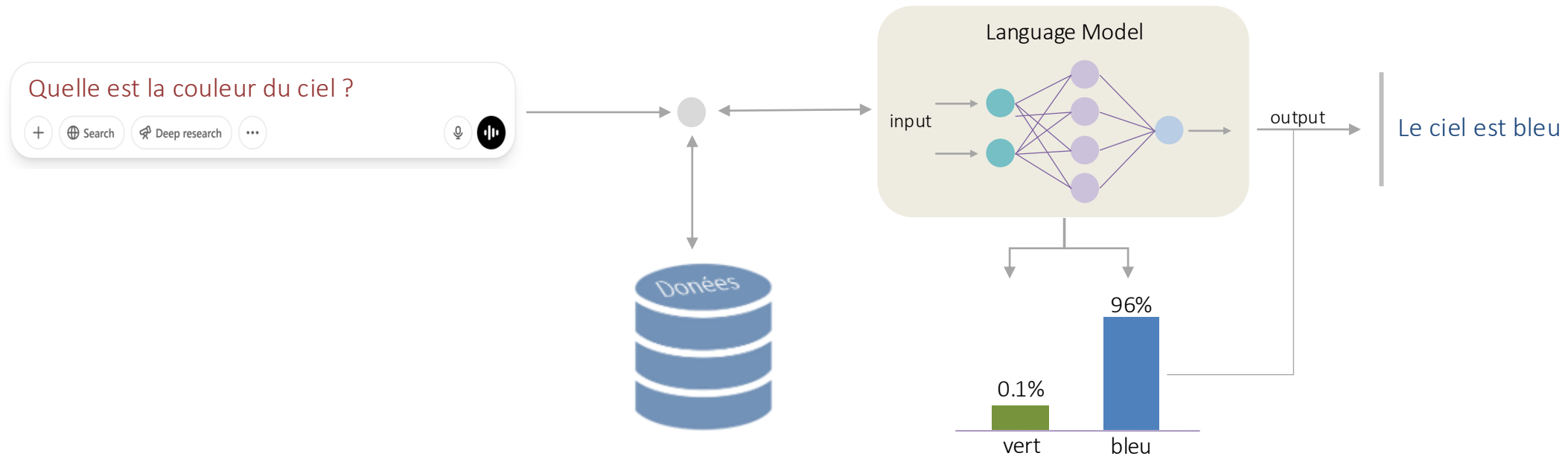


Limitation : L'hallucination

A person is sitting in a dark room, facing a large, glowing, translucent cube. The cube is illuminated from within, creating a bright, ethereal light that fills the room. The person's silhouette is visible against the light. The floor is dark and reflective, showing the person's reflection. The overall atmosphere is mysterious and surreal.

Cela semble convaincant, mais c'est inventé

Les LLM ne sont pas des machines à savoir – ce sont des machines à probabilités.

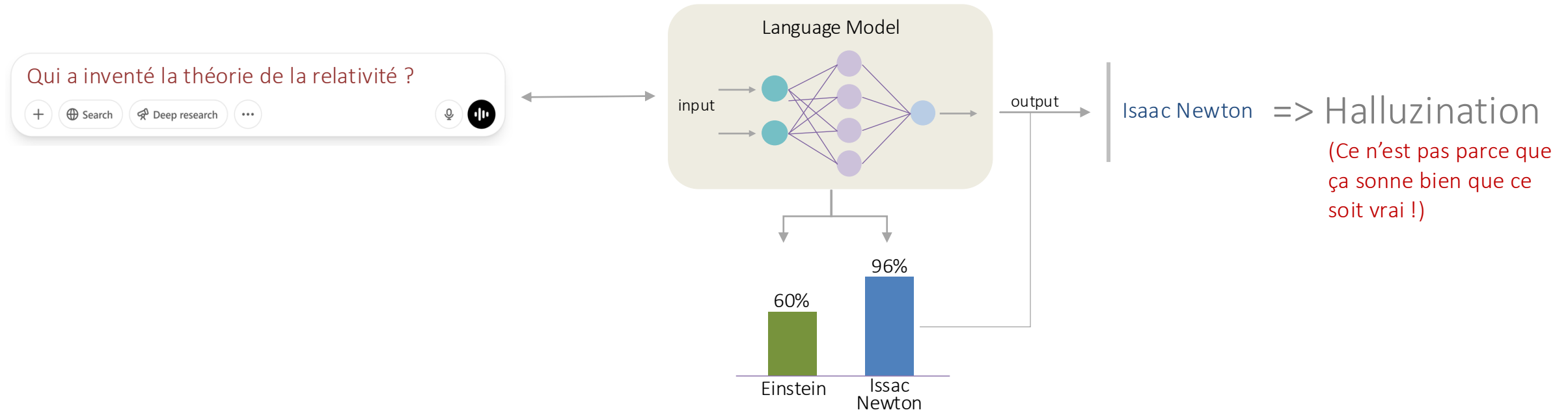


Les LLM sont probabilistes, et non déterministes.

« Probabiliste » = le modèle donne le mot suivant le plus probable, pas nécessairement le vrai (génération contrefactuelle).

Les LLM hallucinent et ne disent pas toujours la vérité.

Hallucinations = invention de contenu – le modèle génère des informations qui semblent plausibles, mais qui sont factuellement fausses ou entièrement inventées.



- Les LLM n'apprennent pas des « connaissances », mais les probabilités de suites de mots.
- Ils inventent des liens lorsque le contexte est incomplet ou ambigu.
- Il n'existe actuellement aucune mémoire factuelle intégrée – seulement une reconnaissance de motifs.

Risques d'hallucination des chatbots d'IA selon le type de tâche

Domaine de tâches	Problématique typique	Outputs problématiques*
Idéation & structuration	Hypothèses apparemment plausibles mais non fondées	< 5 %
Argumentation & textes explicatifs	Lissage logique, causalité raccourcie	10–25 %
Questions factuelles (closed-book)	Connaissances factuelles inventées ou erronées	15–40 %
Résumés	Omissions, glissements de sens	5–20 %
Sources & citations (sans retrieval)	Sources inexistantes ou incorrectes	20–50 %
Recherche & vue d'ensemble	Présentation sélective donnant une impression de complétude	10–30 %
Codage & programmation	Code fonctionnellement incorrect	5–20 %
Logique mathématique / formelle	Erreurs de calcul ou de dérivation	10–25 %
Événements actuels	Informations obsolètes ou incorrectement datées	15–40 %
Domaines décisionnels sensibles (p. ex. médecine, droit, etc.)	Recommandations inadmissibles	non quantifiable

Etat: avril 2026

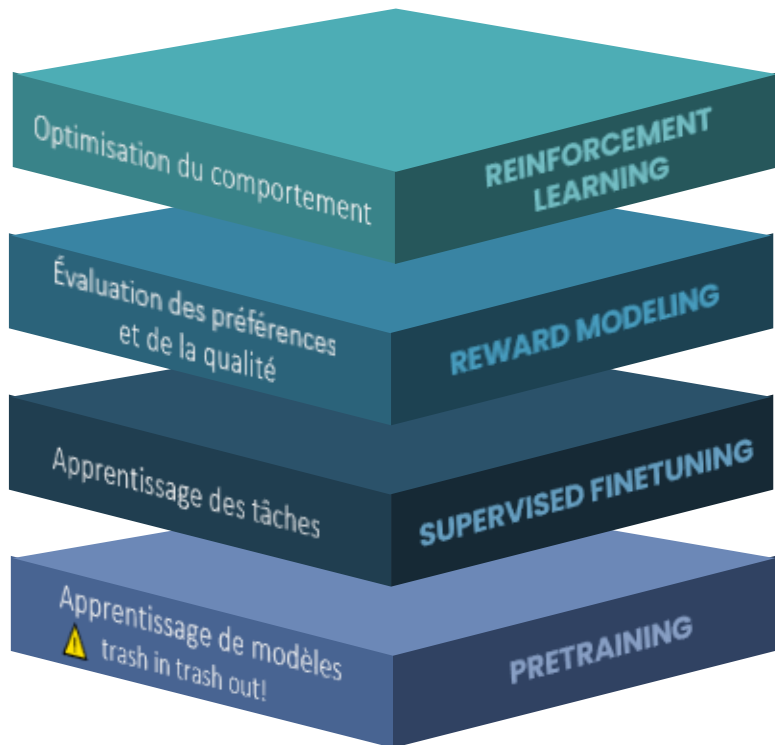
*Les plages de pourcentages indiquées sont des valeurs heuristiques à titre indicatif. Elles reposent sur des caractéristiques typiques des tâches et sur des schémas d'erreurs connus des IA génératives, et non sur des mesures systématiques ou des comparaisons de modèles. Elles indiquent la fréquence approximative de sorties potentiellement problématiques dans des conditions d'utilisation courantes.



Agenda

1. L'accélération no. 1
2. L'accélération no. 2: l'ère de l'IA
- 3. Comment fonctionnent les LLMs ?**
4. Responsabilité sociale: orienter l'accélération
5. Conclusion

Le processus d'apprentissage des LLM passe par au moins quatre phases



Alignement : règles de sécurité, d'éthique et de valeurs

Feedback

Evaluer

Instruire

Bases

4. Apprentissage renforcé -> Reinforcement Learning with Human Feedback

À la dernière étape, le modèle est affiné à l'aide de récompenses et de punitions. Il doit être capable d'évaluer dans quelle mesure une réponse du modèle correspond aux **attentes humaines**, par exemple en termes de politesse, d'utilité et de précision. Cette phase **est très exigeante en calcul**, car des milliards de paramètres sont à nouveau ajustés.

3. Modèle de récompense -> Reward Model

Au lieu d'apprendre de nouveaux comportements linguistiques, on entraîne à cette phase un modèle de récompense. Il doit être capable de classer les réponses comme **meilleures ou moins bonnes**. Pour cela, des humains comparent plusieurs réponses générées par un LLM et indiquent celle qu'ils préfèrent. Cette évaluation manuelle nécessite un effort humain considérable.

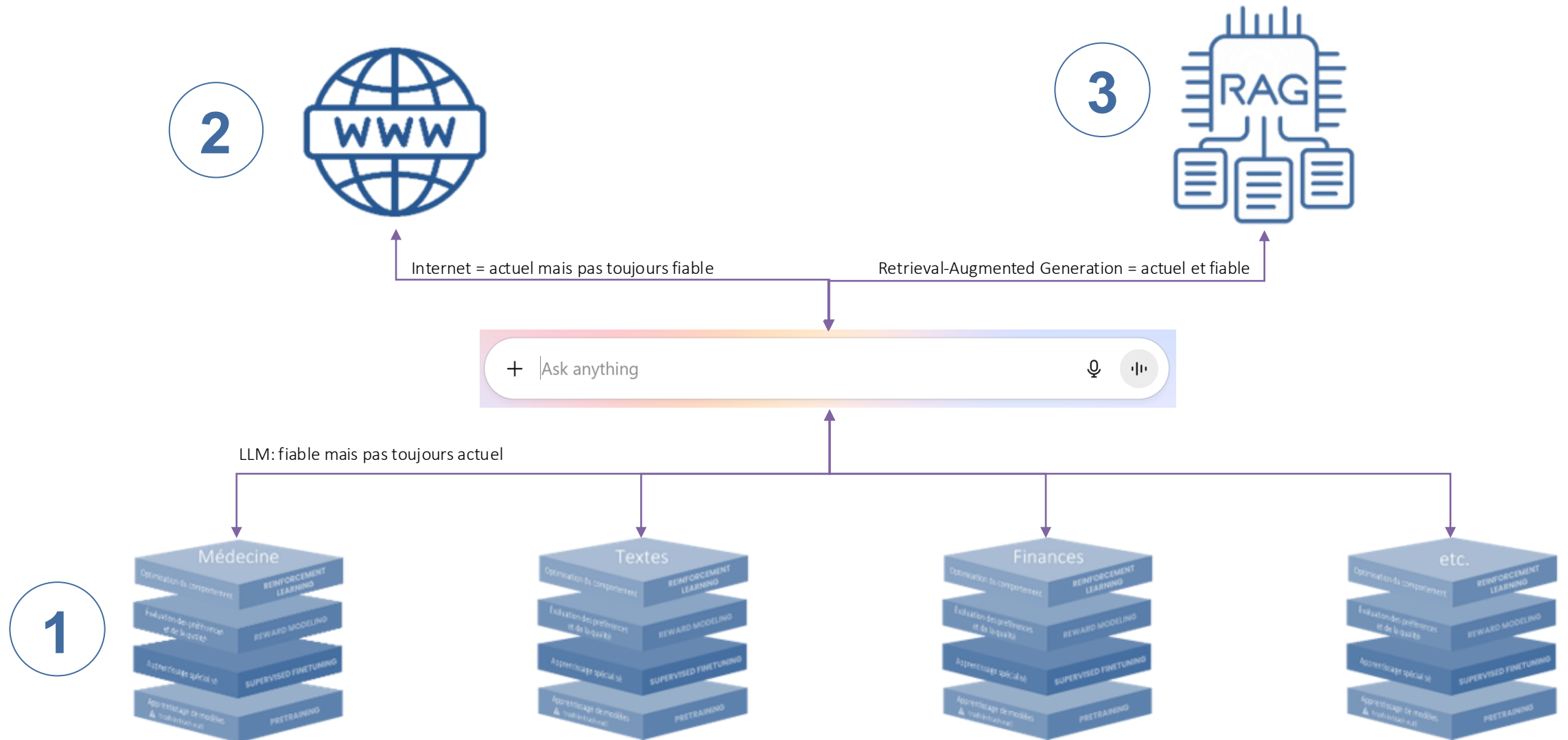
2. Ajustement fin supervisé -> Supervised Fine-Tuned Model

Dans cette phase, le modèle est adapté à l'aide de jeux de données supervisés et soigneusement sélectionnés par des humains pour **des tâches ou domaines spécifiques** – par exemple répondre à des questions médicales, analyser des textes juridiques ou apprendre un style d'écriture particulier (transfer learning). **La charge de calcul est nettement inférieure** à celle du pré-entraînement, car le volume de données est plus réduit.

1. Pré-entraînement -> Modèle de base (Foundation Model)

Lors du pré-entraînement, le modèle apprend de manière autonome à **partir d'énormes volumes de texte (corpus)**, provenant par exemple de contenus web, de Wikipédia, de livres ou de conversations en ligne, afin de capter les schémas linguistiques et les connaissances générales. Cette phase constitue la base de tous les apprentissages ultérieurs. GPT-3, par exemple, a été entraîné sur des milliards de phrases issues d'Internet, ce qui lui a permis d'apprendre à combler des lacunes textuelles. Cette étape **est particulièrement exigeante en calcul et consommatrice de ressources**.

Trois sources d'informations pour un chatbot





Agenda

1. L'accélération no. 1
2. L'accélération no. 2: l'ère de l'IA
3. Comment fonctionnent les LLMs ?
4. **Responsabilité sociale: orienter l'accélération**
5. Conclusion

Responsabilité sociale: orienter l'accélération

L'enjeu n'est pas seulement d'aller plus vite avec l'IA, mais d'en répartir équitablement les bénéfices, les risques et les responsabilités.



Risques sociaux à maîtriser

- Biais et discriminations
- Opacité des décisions
- Surveillance et perte d'autonomie
- Fracture des compétences
- Exclusion des publics fragiles



Ce qu'exige une IA responsable

- Une gouvernance claire
- Un humain dans la boucle
- Une transparence proportionnée
- La montée en compétences
- La protection des données et la cybersécurité



Valeur créée pour l'entreprise et le territoire

- Plus de confiance
- Plus d'acceptabilité
- De meilleures décisions
- Une attractivité renforcée
- Une valeur territoriale durable

IA, emploi et responsabilité sociale

Au niveau mondial, l'IA ne signifie pas seulement des emplois supprimés : elle transforme surtout les tâches, fragilise certains métiers et ouvre aussi de nouvelles opportunités.



Risques à surveiller

- Automatisation de tâches répétitives
- Pression sur certains emplois administratifs
- Polarisation possible des qualifications
- Transitions professionnelles difficiles
- Risque d'inégalités accrues



Ce que l'on observe

- Tous les emplois ne disparaissent pas
- Beaucoup de métiers se transforment
- L'impact varie selon les secteurs
- Les tâches changent plus vite que les professions
- La vitesse d'adaptation devient décisive



Opportunités et réponses

- Gain de productivité et d'efficacité
- Création de nouveaux rôles et services
- Montée en compétences
- Travail recentré sur la valeur humaine
- Innovation plus accessible aux organisations




Agenda

1. L'accélération no. 1
2. L'accélération no. 2: l'ère de l'IA
3. Comment fonctionnent les LLMs ?
4. Responsabilité sociale: orienter l'accélération
5. **Conclusion**



<https://youtube.com/shorts/9VnYy-15xsg?si=YPeOEGJl2Q8Ezrds>



L'IA ne te rend pas plus
intelligent. Elle ne fait
qu'amplifier ce que tu
sais déjà faire...

...et voilà toute l'ironie : elle amplifie aussi ton ignorance 😊



Merci de votre attention



Hes·SO VALAIS WALLIS

Haute école de gestion

Dr. Serge Imboden

Techno-Pôle 3

3960 Sierre

+41 27 606 90 72

+41 79 217 06 08

serge.imboden@hevs.ch

www.2iManagement.ch

