



**UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER**

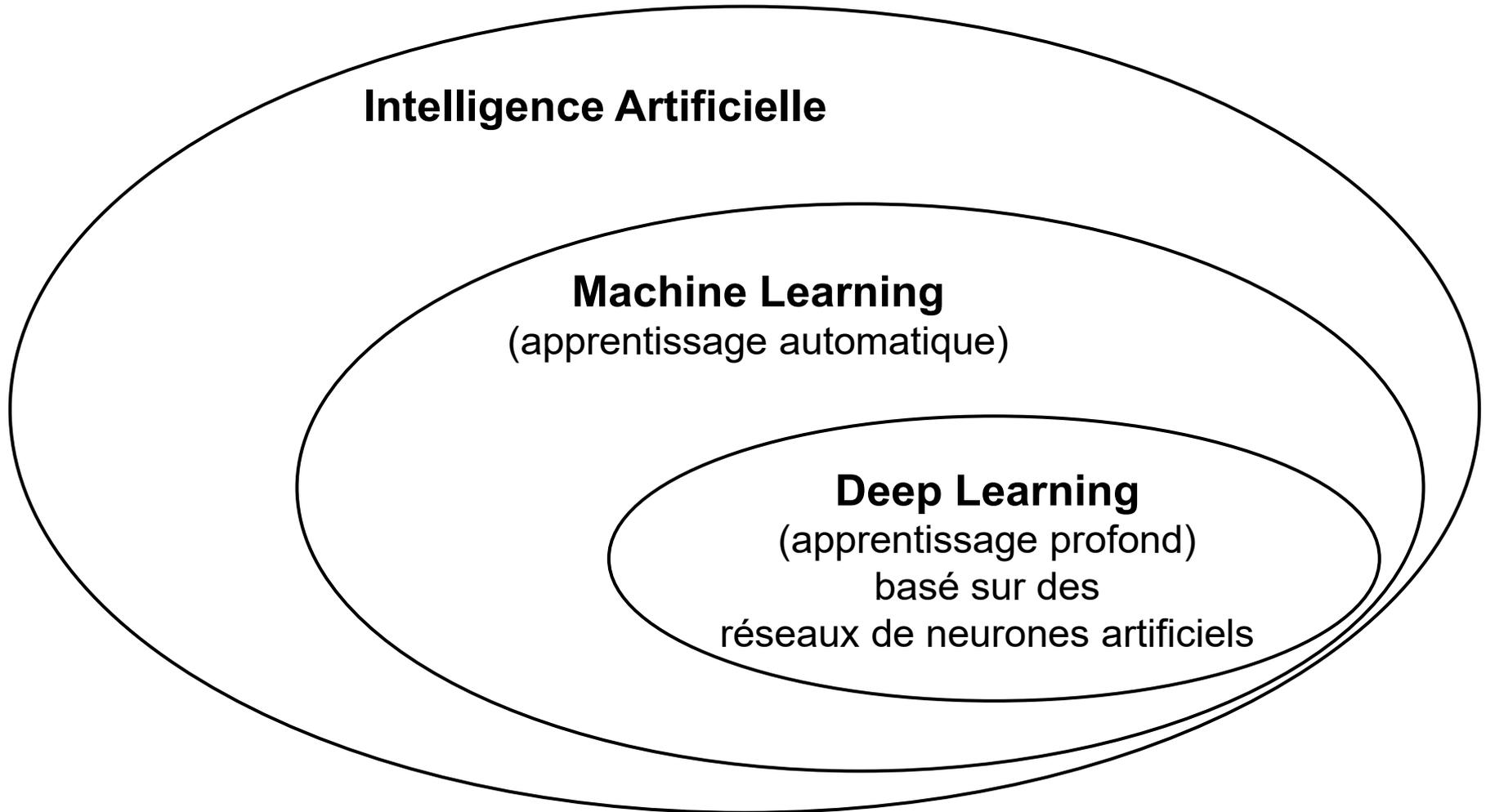
**Journée thématique de la FIED
#RED25 – L'IA et l'EAD
Vendredi 28 mars 2025**

Introduction aux IA génératives

Enjeux pour la formation et actions à l'Université de Montpellier

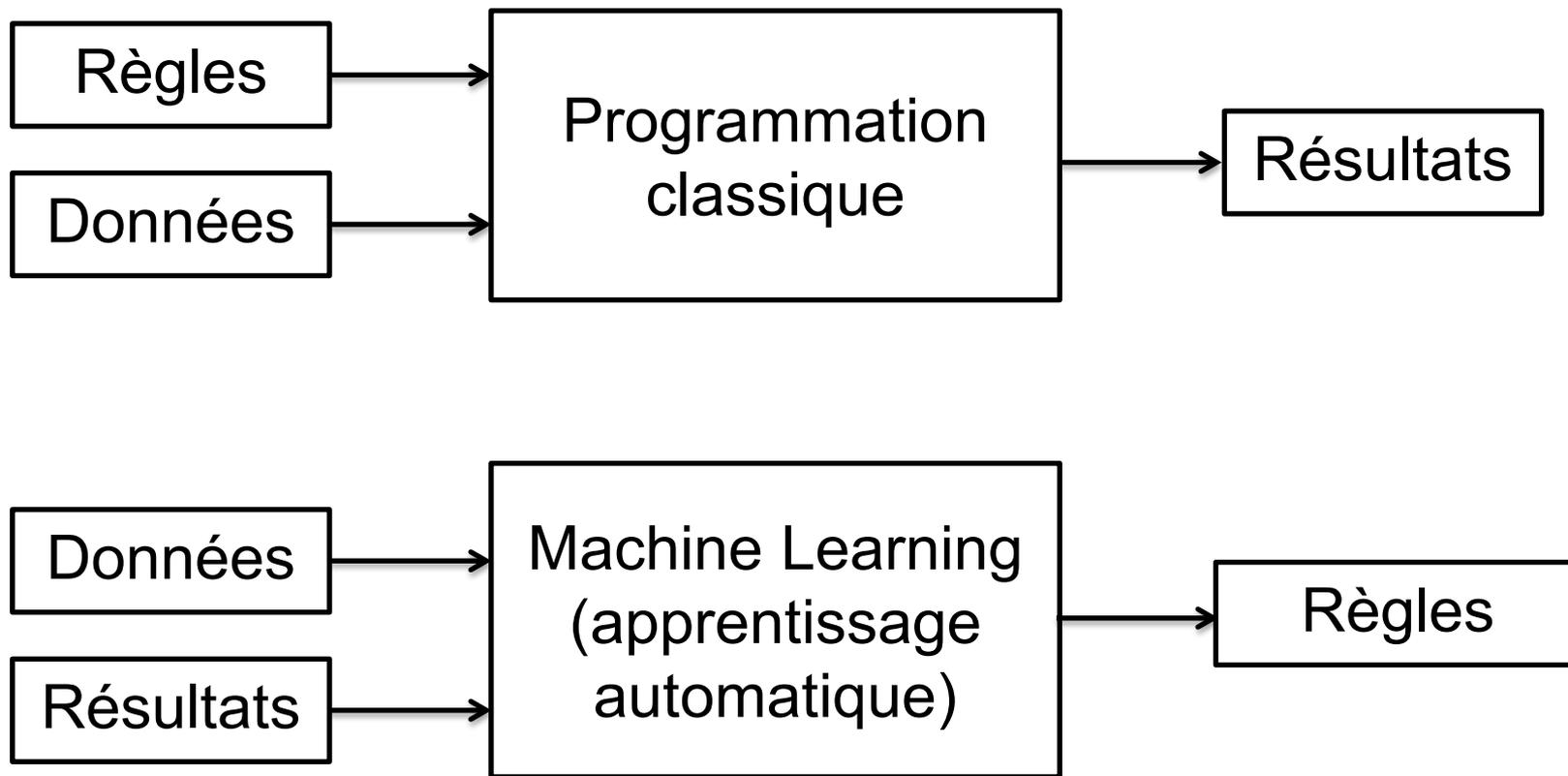
David CASSAGNE
Vice-Président délégué au Numérique pour la Formation
Université de Montpellier

— Domaines au sein de l'Intelligence Artificielle



Source : « L'apprentissage profond en Python », F. Chollet (2020)

— Des approches différentes de la programmation informatique



Source : « L'apprentissage profond en Python », F. Chollet (2020)

— LLM (Large Language Model)

Grand modèle de langage qui repose sur les développements suivants :

- grand réseau de neurones artificiels
 - 175 milliards de paramètres pour la version GPT 3.5 de ChatGPT lancée le 30 novembre 2022 (en comparaison : 86 milliards de neurones dans le cerveau humain et environ 10 000 synapses par neurone)
- entraînement sur un corpus très large
 - GPT :
 - Generative
 - Pre-trained (pré-entraîné)
 - Transformer (« Attention is all your need », Vaswani *et al.*, 2017)
- apprentissage par renforcement
 - RL (Reinforcement Learning)
 - RLHF (Reinforcement Learning from Human Feedback)
 - pour apprendre à répondre aux attentes humaines (alignement) et à éviter les sujets qui posent des problèmes (approche de modération)

« **MORE** is *different* »

Philip W. Anderson, Prix Nobel de Physique 1977

Revue Science (1972), Vol 177, Issue 4047, pp. 393-396

[DOI: 10.1126/science.177.4047.393](https://doi.org/10.1126/science.177.4047.393)

Prix Nobel de Physique 2024 : John Hopfield et Geoffrey Hinton

J J Hopfield, Revue PNAS (1982), 79 (8) pp. 2554-2558

“Neural networks and physical systems with **emergent collective computational abilities**”

<https://doi.org/10.1073/pnas.79.8.2554>

— Les IA génératives ne sont pas déterministes

Exemple : comment choisir le mot suivant dans la phrase :
« Après une longue journée de travail, il est agréable de se détendre en lisant un ... »

roman	livre	magazine
40%	35%	20%

Option 1 : choisir le mot qui a la plus forte probabilité d'après le modèle
⇒ Le résultat sera toujours le même : roman (situation déterministe)

Option 2 : faire un **tirage aléatoire** parmi les différents mots possibles
⇒ Le modèle pourra générer différentes réponses à chaque fois (situation **non déterministe**)

A noter : lors du tirage aléatoire, il est possible d'attribuer des règles ou une pondération liée à la probabilité prédite par le modèle. Suivant cette pondération (« température »), il est possible d'avoir une IA générative plus ou moins « créative ».

— Limitations

- **Peut donner des réponses fausses (« hallucinations ») ou biaisés, mais de manière très fluide et convaincante => nécessité d'avoir un esprit critique**
- Ne dispose pas d'une compréhension « humaine »
- Est entraîné sur un corpus à une date donnée => il n'est donc pas capable de répondre à des questions d'actualité (sauf quand il est couplé à un moteur de recherche)
- **Ce n'est pas une base de données**

— Ingénierie du prompt

LE MODELE MOTTIF-TV

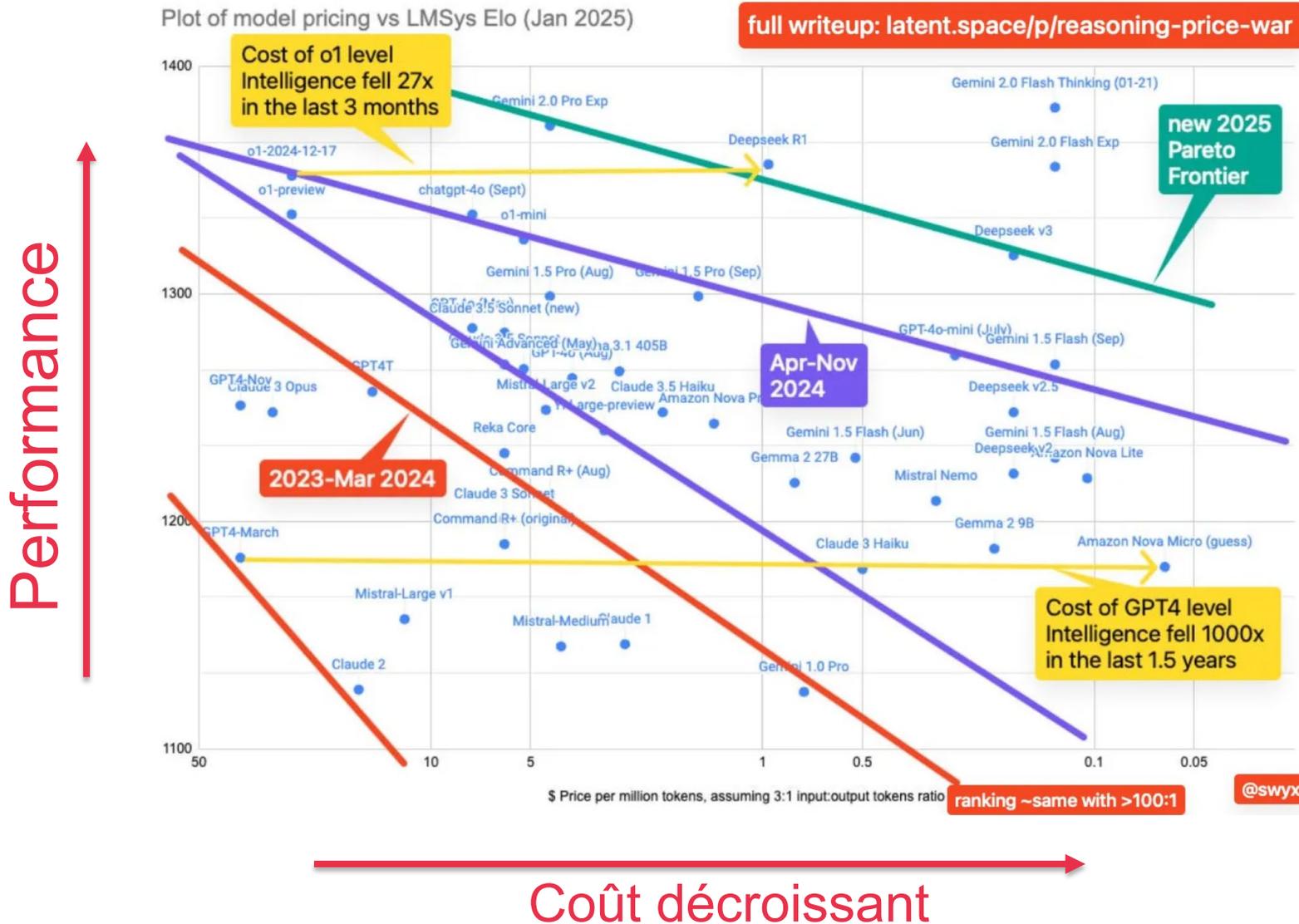
Le modèle MOTTIF-TV consiste à structurer un prompt en renseignant les éléments clés suivants :

M OI	→	Identité de la personne qui formule la demande et contexte de la demande. Permet au modèle d'adapter sa réponse en fonction des connaissances, du niveau d'expertise ou des besoins particuliers de l'utilisateur.	"Je suis étudiant en management"
O BJECTIF	→	But ou résultat souhaité. Cela aide à orienter le modèle vers ce que l'on espère obtenir comme réponse.	"Je veux comprendre comment mieux prompter"
T OI	→	Le "Toi" spécifie la fonction, le rôle que le modèle doit remplir lorsqu'il répond. Cela aide à guider la façon dont le modèle aborde le sujet.	"Tu es expert en conception de prompt"
T ÂCHE	→	La tâche représente ce que le modèle doit faire en réponse au prompt. Cela peut inclure des actions comme expliquer, comparer, recommander...	"Fais une synthèse des éléments qu'un bon prompt doit contenir"
I NSTRUCTIONS	→	Consignes spécifiques que l'on va donner au modèle. On pourra indiquer des étapes avec des stops si la tâche est complexe. Les instructions peuvent indiquer les priorités, pour que la réponse se concentre sur l'essentiel (Exemple : privilégier les recommandations pratiques plutôt que théoriques).	"Tu vas d'abord lister les éléments clés d'un prompt. Stop et valide."
F ORMAT	→	Manière dont la réponse doit être structurée ou présentée. Cela peut inclure des aspects comme le type de réponse (liste, tableau, paragraphe, etc), la longueur ou la structure du texte. Le format peut préciser des contraintes (Exemple : Répondre en moins de 150 mots, éviter les termes techniques...)	"Réponds sous forme de liste à puces"
T ON	→	Attitude ou style de communication que le modèle doit adopter dans sa réponse, comme formel, informel, enthousiaste, neutre, etc.	"Sois clair et précis"
V ALIDATION	→	Consiste à demander au modèle de reformuler ou de confirmer ce qu'il a compris. Cela permet de vérifier que le modèle a bien saisi nos attentes et qu'il posera des questions de clarification si nécessaire.	"Est-ce que tu as bien compris ma demande ? Pose moi des questions si nécessaire"

Développé par :
Maximilien Dossa et
Céline Averseng
IAE Montpellier

<https://view.genially.com/66d857380ca1493d5867ca28/interactive-content-rediger-un-bon-prompt>

— Evolution des performances et des coûts



— Des évolutions très rapides

■ Des IA génératives très variées

- Texte, image, son, vidéo, etc.
- Multimodalité (à la fois texte, image, etc.)
- Possibilité de créer des agents conversationnels spécialisés basés sur des données (textes, etc.) ou prompts spécifiques)

=> **Forte augmentation des outils qui intègrent des IA génératives**

- donc certains spécifiques pour l'enseignement (voir #IA4Sup)

■ Des tendances qui montent

- Modèles avec « raisonnement » (GPT o3-mini, DeepSeek R1, etc.)
- Deep Research (fonctionnalité dans ChatGPT, Gemini, etc.)
- IA agentique (basée sur des IA génératives)
 - Capacité d'action ou d'interaction avec d'autres systèmes, données, etc.
 - Exemple : Operator d'OpenAI

— Actions mises en place à l'Université de Montpellier

Avec le **Service des Usages du Numérique** (SUN - DSIN) :

- Depuis décembre 2023, un **appel à projets** annuel
 - finance des heures de Référentiel d'Equivalences Horaires (REH) et l'achat de licences pour des IA génératives à titre d'expérimentation (11 projets en 2024)
- Premier semestre 2024 : création d'un **groupe de travail** « IA génératives pour la formation »
 - avec notamment des correspondants de chaque composante (27 correspondants)
- Des IA génératives en cours d'**expérimentation** au niveau établissement
- Des **formations**, ateliers experts, webinaires, prompt parties, etc.
- Des **newsletters** avec un focus sur les IA génératives pour la formation
- Des **événements** (Journée PédagoN'UM, Café PédagoN'UM,...=
 - Journée PédagoN'UM 2024 - 200 participants
 - <https://numerique.umontpellier.fr/retour-sur-la-journee-pedagonum-2024/>

— Principes pour l'usage de l'IA dans la formation à l'Université de Montpellier

Ces 7 principes ont été votés par la CFVU du 28 janvier 2025 et présentés au CA du 3 février 2025

- 1. Priorité à la relation humaine**
- 2. Ouverture et expérimentation**
- 3. Formation et accompagnement**
- 4. Prudence, esprit critique et inclusivité**
- 5. Utilisation responsable et éclairée**
- 6. Intégrité et transparence**
- 7. Partage et collaboration**



— Impact sur les évaluations

■ Pas d'impact sur :

- Les examens sur table
- Les oraux
- Les TP avec manipulation pratique (hors informatique)
- Les examens sur tablette en mode restreint

■ Impact sur :

- Les devoirs maison
- Les rapports et mémoires
- Les examens et TP en salle informatique

⇒ **Impact très variable suivant les disciplines et les modalités d'évaluation habituellement pratiquées**

■ A ce jour, il n'y a pas de solution fiable de détection

de 8h30 à 17h
Institut de Botanique
Amphithéâtre Charles Flahault
Université de Montpellier, Centre-ville

**26
JUIN
2025**

IA ET ÉVALUATION

Journée
PÉDAGO N'UM #IA4Sup

Quel est l'impact de l'IA sur les évaluations dans l'enseignement supérieur ?

Comment adapter les évaluations face à l'essor de l'usage de l'IA par les étudiants ?

Comment l'IA peut-elle aider les enseignants dans les activités d'évaluation des étudiants ?

Une journée à suivre, en présence ou à distance, sur inscription



Jacques Tardif

Professeur émérite de l'Univ
l'excellence en éducation du C
expert de l'approche par com

Jacques Tardif présentera lo
compétences et l'importan
étudiants dans l'enseigne



Christophe Batier

Ingénieur spécialiste du numé
veille sur l'intelligence artificie
ans d'expérience dans l'innov

En introduction de cette jou
perspectives des IA avec un
compte dans l'enseigne



Jean François Van de Poël

Digital Learning Adjunct à l'Un
pédagogie.

Comment réinterroger les é
compagnons » des pratiq
présentation d'un cadre qu
(PRAX-IA) dans leurs réflexio
question centrale et partage
pourront nourrir les futurs d



Nejma Belkhdhim

Co-fondatrice de la EdTech Nc

Nolej, Start up plusieurs fois
transformer leurs pratique
champ des possibles dans le
IAg.