

Nabil
IDHAMMOU

Abir
EL BOUZAYANI

Gardez l'œil sur les IAs

*La différence entre résultats
attendus et résultats obtenus*

**JOURNÉE
FRANÇAISE
DES TESTS
LOGICIELS**



17 JUIN 2025
BEFFROI DE MONTROUGE



onepoint.
beyond the obvious



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

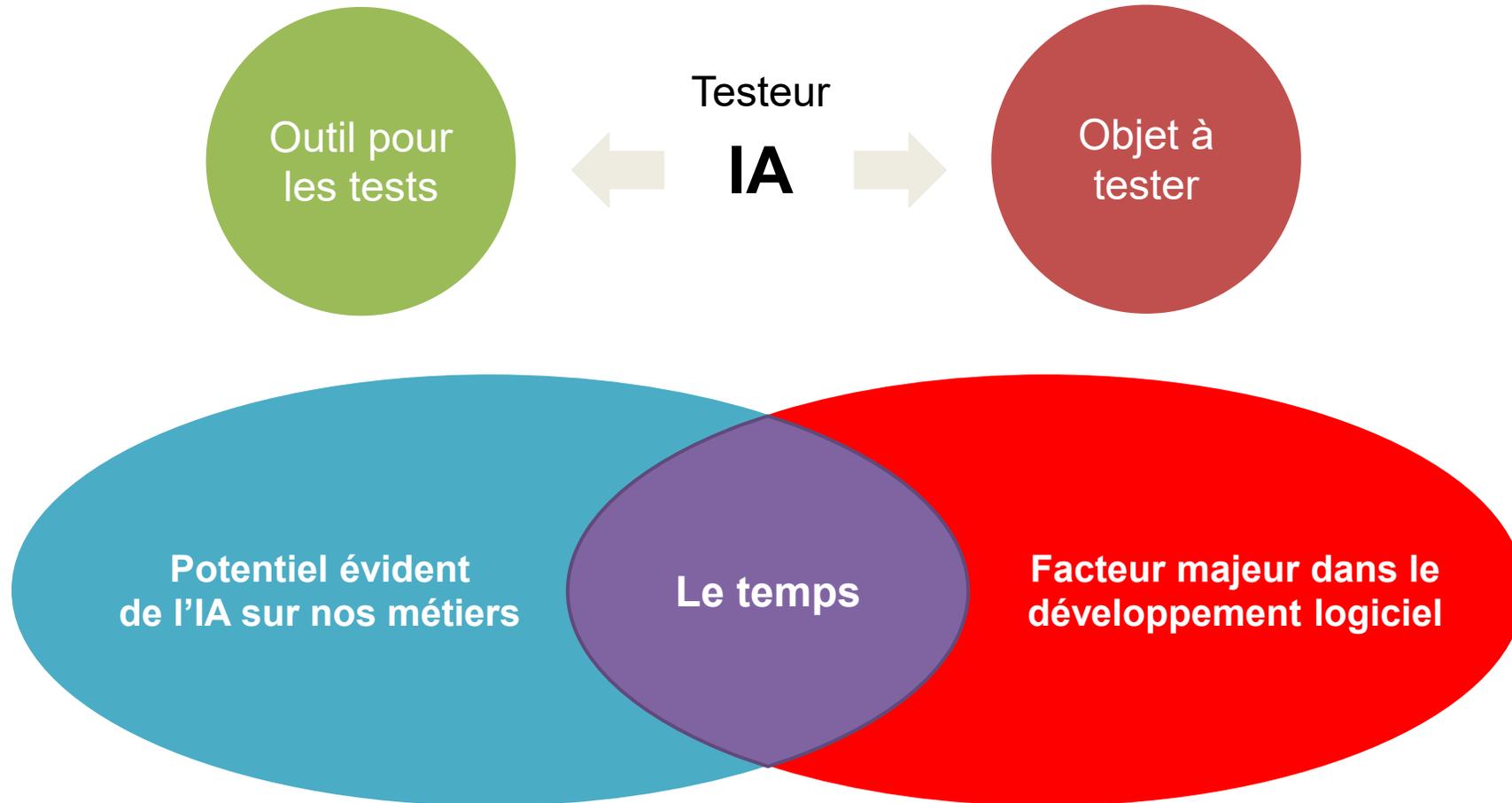
Qui parmi vous utilise l'IA dans son travail ?

Qui parmi vous utilise l'IA fournie par son entreprise ?

Qui parmi vous pense qu'une IA peut ne pas faire d'erreurs ?

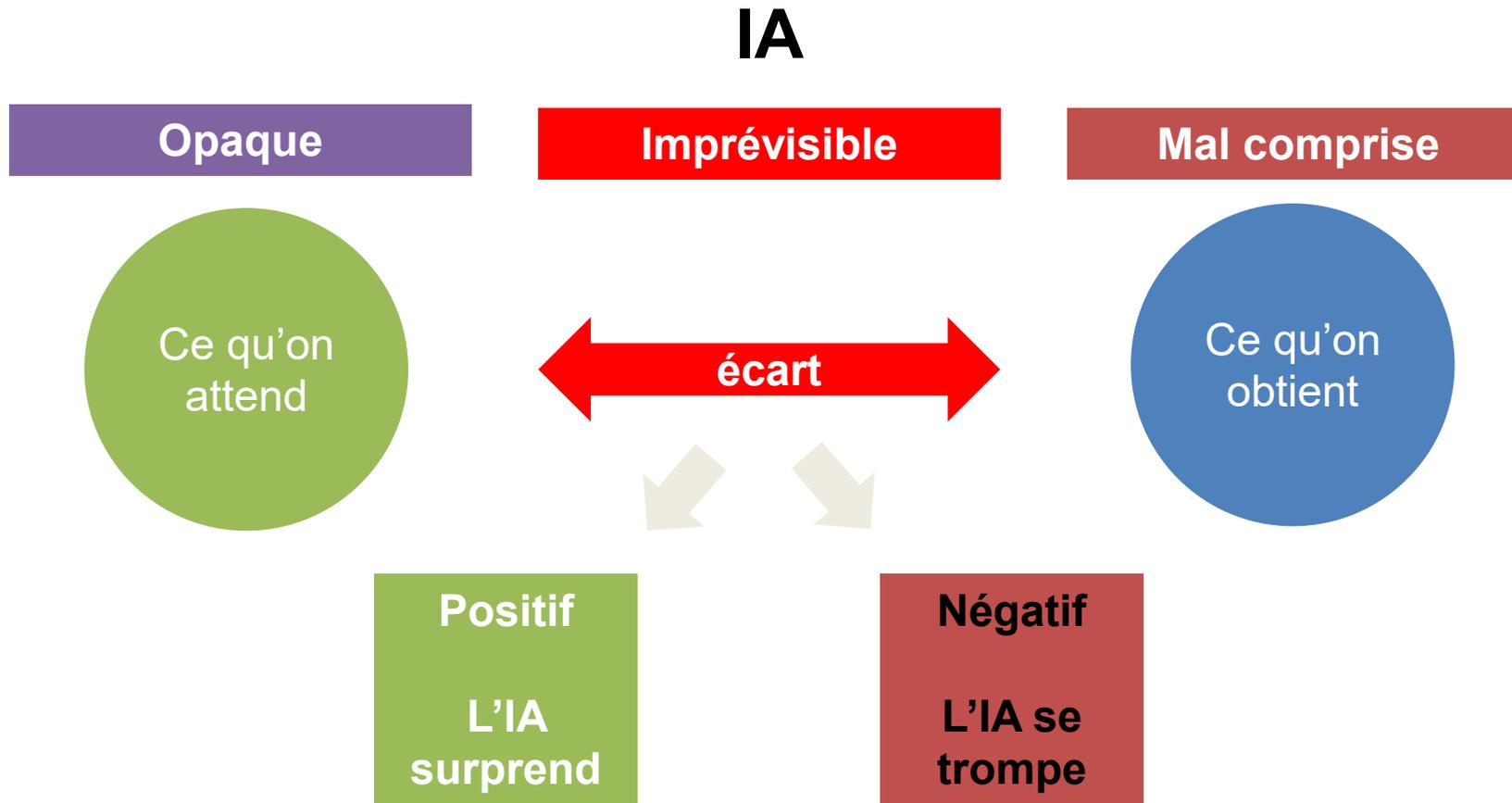
Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Introduction



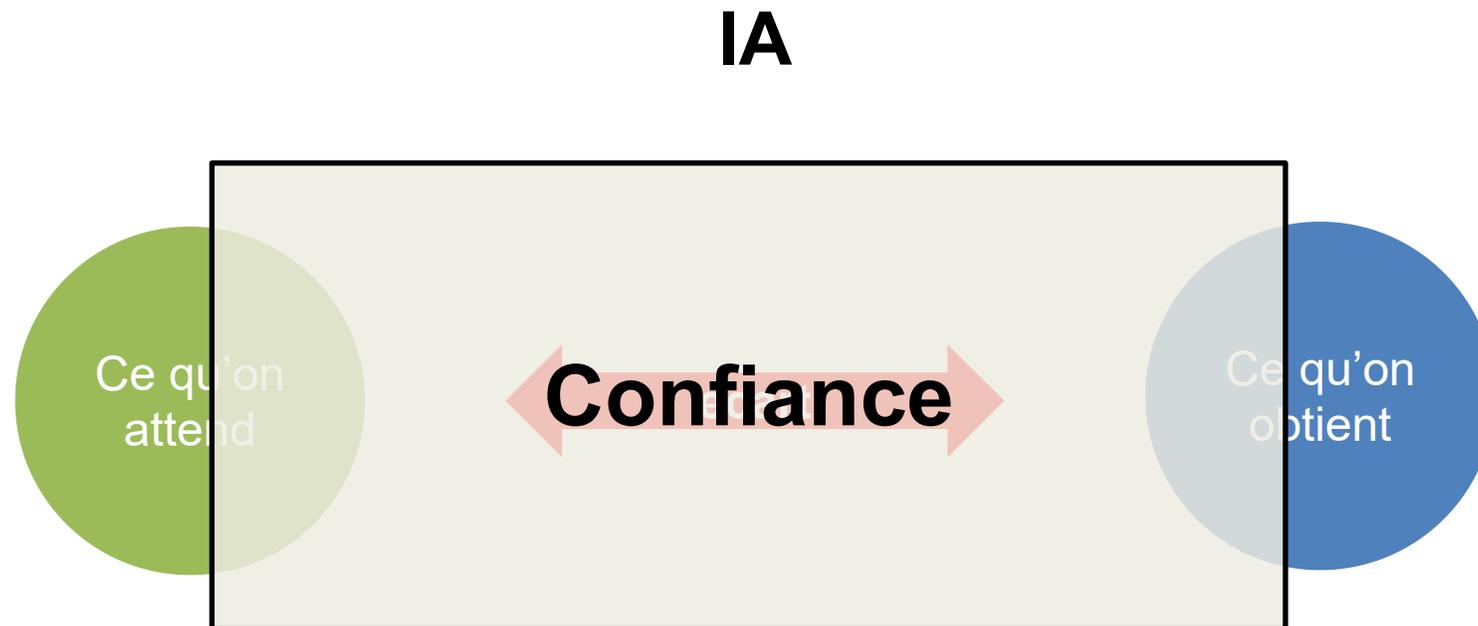
Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Introduction



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Introduction



**Une IA peut se tromper... avec aplomb
Et l'erreur peut passer inaperçue**

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Comment réduire l'écart entre attentes et résultats, malgré le rythme effréné des (r)évolutions ?

Comment le testeur peut-il devenir celui qui inspire la confiance dans l'IA, qu'elle soit son outil ou son objet à tester ?

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

1 - Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Promesses de l'IA

Artificial Intelligence : IA Symbolique



1959 John McCarthy
Stanford Artificial Intelligence Lab (SAIL)

Faire penser la machine comme un humain
=> remplacer l'Homme dans ses tâches

Intelligence Amplification : IA Connexionniste



1960 Doug Engelbart
Augmented Research Center (ARC)

Augmenter l'humain grâce à la machine
=> assister l'Homme dans ses tâches

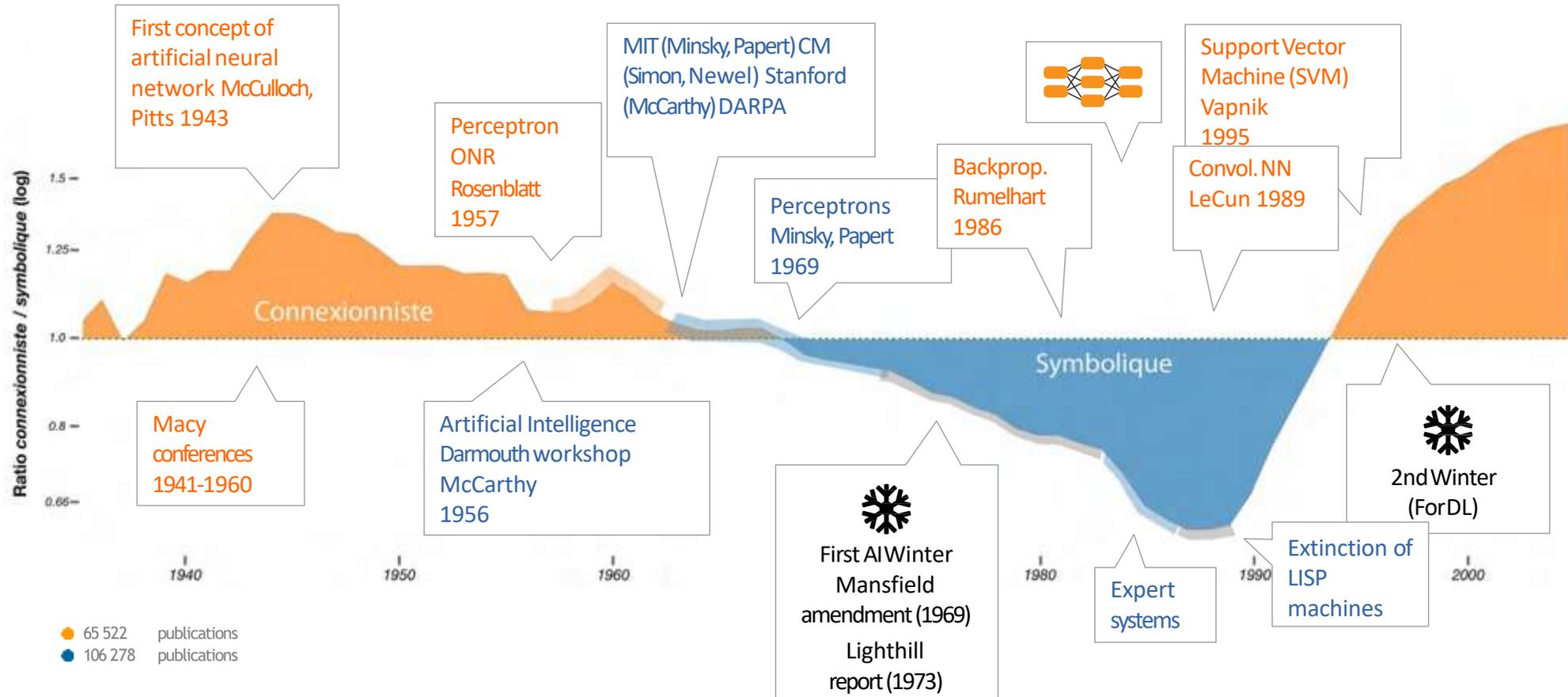
Règles logiques
Systèmes experts
Arbres de décision
Dictionnaires

Cybernétique
Réseaux neuronaux
Deep Learning
Modèles probabilistes

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Évolution de l'influence académique des approches connexionnistes et symboliques



¹ D Cardon, JP Cointet, A Mazieres, 2018 [LRDN]

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Promesses de l'IA



Dépistage du cancer par IA : Une étude publiée dans *The Lancet Oncology* en 2024 a montré qu'une IA utilisée comme deuxième lecteur de mammographies a détecté 20 % de cancers en plus tout en réduisant la charge de travail des radiologues de 44 %.



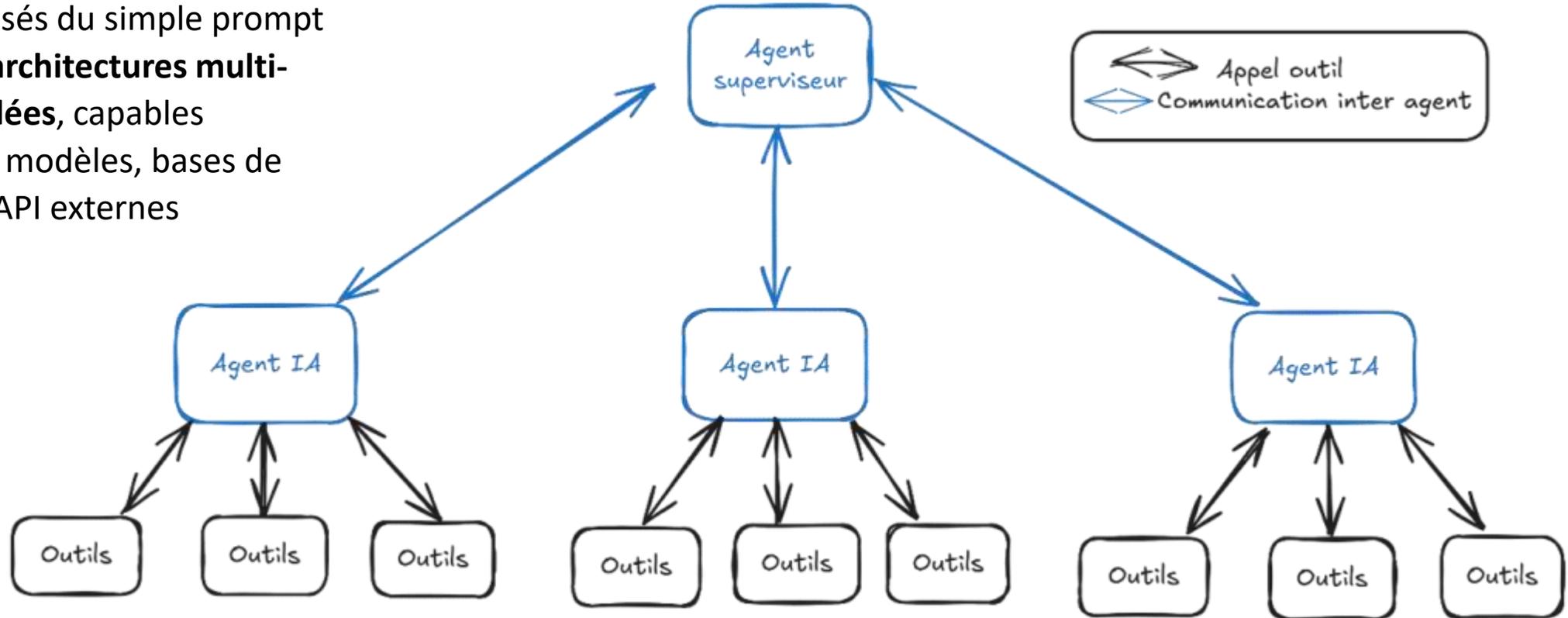
Prévention de la fraude par IA chez Mastercard : En 2025, Mastercard a utilisé l'IA pour sécuriser plus de 159 milliards de transactions annuelles, augmentant les taux de détection de fraude jusqu'à 300 % et réduisant les faux positifs de 22 %.

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Promesses de l'IA

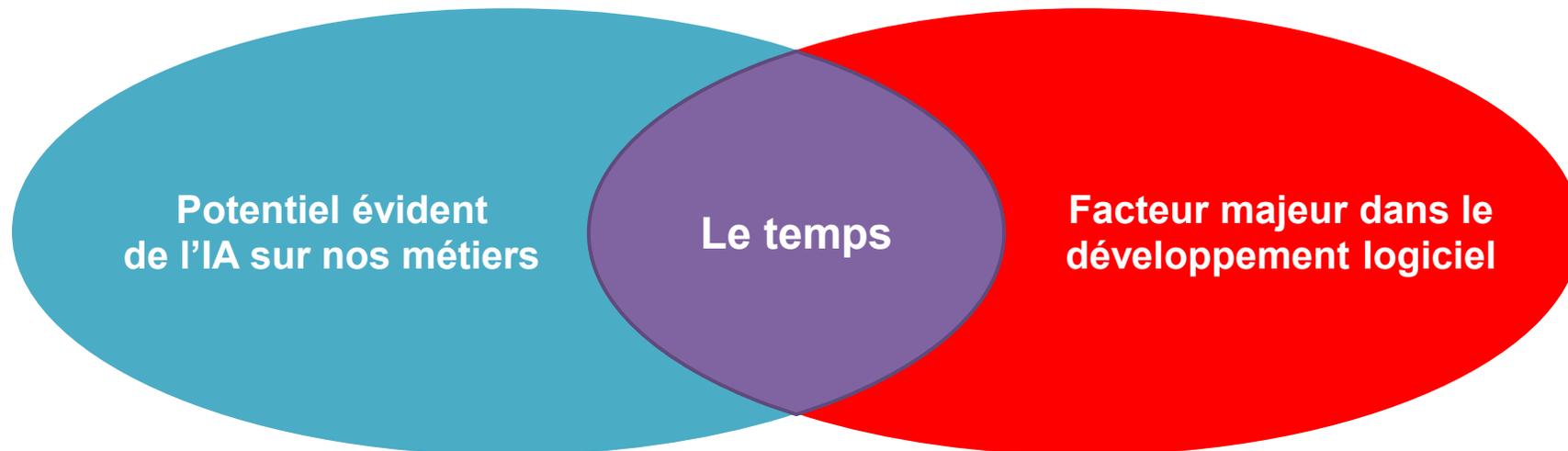
Ça évolue vite. En 18 mois, nous sommes passés du simple prompt texte à des **architectures multi-agents outillées**, capables d'orchestrer modèles, bases de données et API externes



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Promesses de l'IA



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Promesses de l'IA

Investissements mondiaux IA :

Année	2023	2024	2025
IA au global	241 milliards \$	305,9 milliards \$	511,3 milliards \$ (projection)
IA générative	2,3 milliards \$	13,8 milliards \$	62,72 milliards \$ (projection)

OpenAI : 40 milliards \$ levés au T1 2025, valorisation proche de 300 milliards \$

Anthropic : Plus de 4 milliards \$ levés, notamment auprès d'Amazon

Sources : Statista, « Global artificial intelligence (AI) market size 2025 », [statista.com](https://www.statista.com)

Jedha, « Le marché de l'IA en 2025 », jedha.co

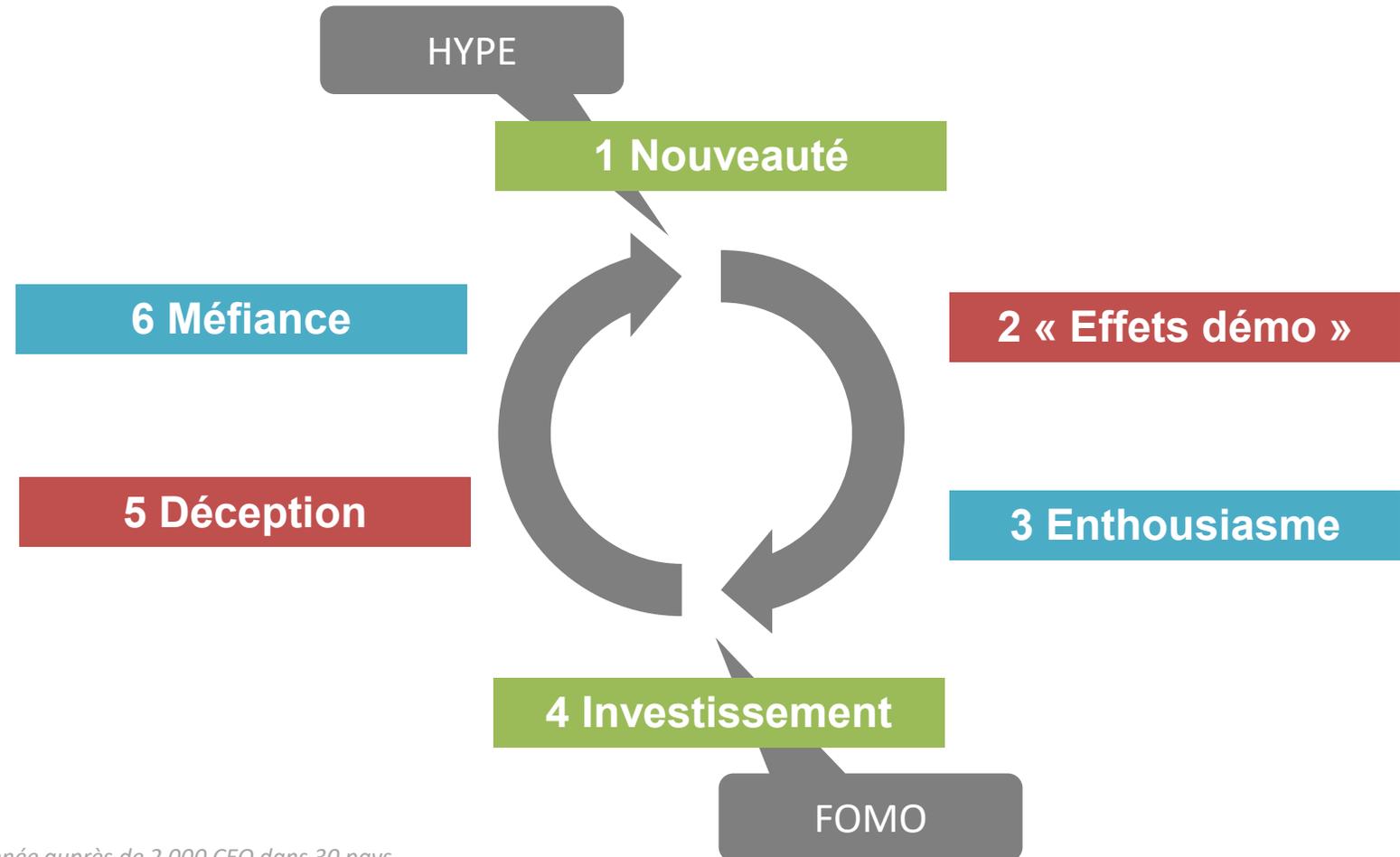
Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Nos attentes floues :

64 % des CEO déclarent que « la crainte de prendre du retard » les pousse à investir dans certaines technologies **avant de bien comprendre la valeur qu'elles apporteront à l'entreprise et sans se baser sur un ROI fiable.**

42 % des entreprises ont abandonné la **majorité de leurs initiatives IA** en 2024 (contre 17 % l'année précédente), et en moyenne **46 %** des POC IA n'ont jamais abouti en production



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Nos attentes floues :

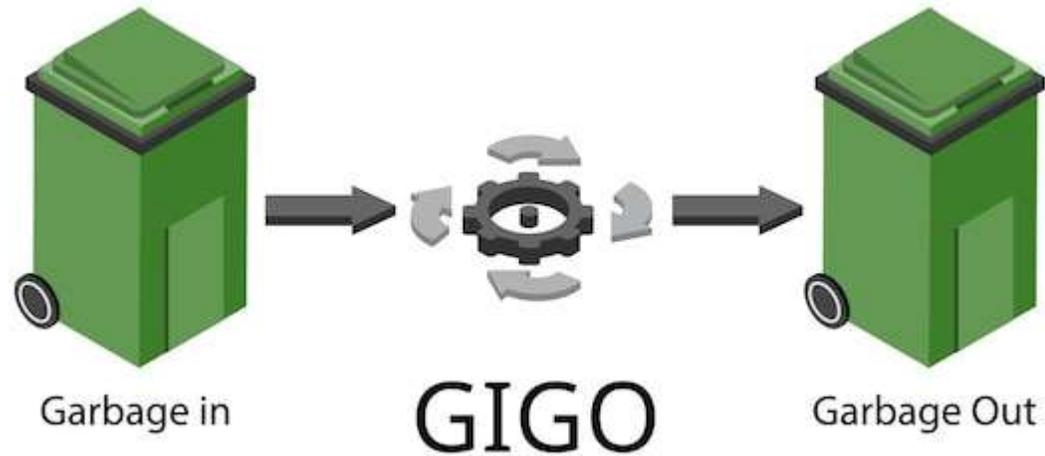


Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Nos attentes floues :

L'IA a besoin d'être dirigée pour apporter la réponse dont on a besoin.



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Nos attentes floues :

IA imprévisible

**Non-déterminisme
des LLM**

**Vieillessement des
données
(Model Drift*)**

**Données hors
distribution
(Distribution Shift**)**

**Dépassement de
fenêtres (tokens)**

**Empoisonnement
des données**

**Piratage de
récompense**

**performance qui se dégrade dès 12-24 mois*

***Le modèle n'a jamais vu ce type d'entrée ; il extrapole mal.*

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Face aux promesses et défis de l'IA : nos attentes floues

Nos attentes floues :

Certains modèles d'IA sont devenus des boîtes noires même pour leurs concepteurs

« Quand notre IA résume un document, **nous n'avons aucune idée précise du pourquoi** de chaque choix »

Les LLM sont « grown, not built » : impossibles à tracer ligne par ligne comme un logiciel classique.

« Nous voulons une interprétabilité capable de **détecter la plupart des problèmes des modèles d'ici 2027** »

Source : [Dario Amodei — The Urgency of Interpretability](#)



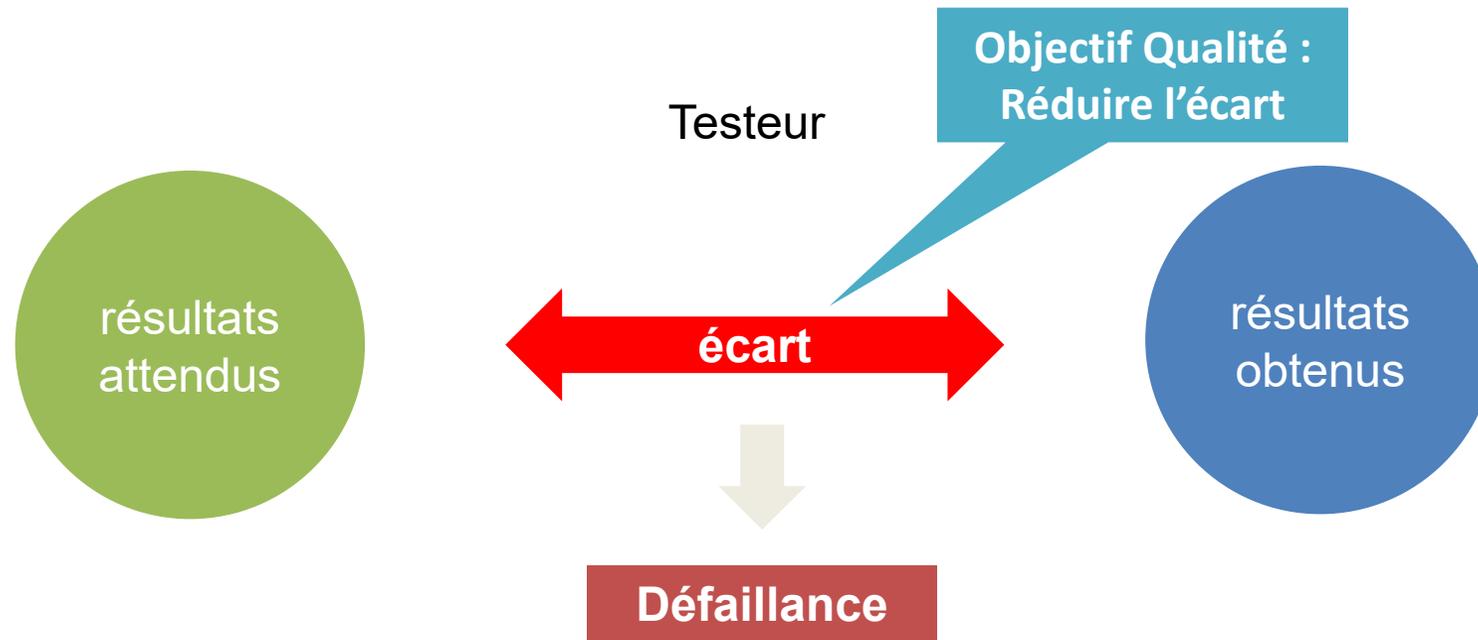
Dario Amodei
The Urgency of
Interpretability

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

2 - La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Phillip AI

33 600 h d'entraînement
2 semaines complètes
dans le Superordinateur du MIT



Source : [GitHub - vladfi1/slippi-ai: Imitation learning from slippi replays.](#)

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Waymo

Voitures autonomes
de Google



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Les IAs commettent des erreurs

ChatGPT peut commettre des erreurs. Il est recommandé de vérifier les informations importantes. Voir les [préférences en matière de cookies](#).

44 %

des entreprises ont déjà subi
au moins **une conséquence
négative** liée à l'utilisation de
l'IA générative (erreur, incident,
faille...)

+56%

incidents liés à l'IA ont été
reportés en 2024 dans le
monde, un record en hausse
par rapport à 2023

Source : McKinsey – State of AI 2024, mai 2024

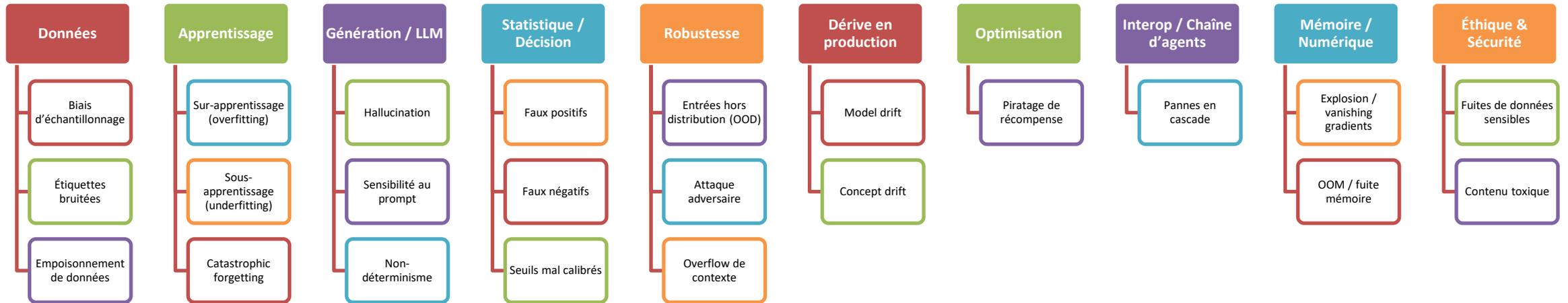
Stanford University – AI Index 2025, avr. 2025 hai.stanford.edu

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Les IAs commettent des erreurs

Types d'erreurs classiques



66 % des organisations admettent ne pas réussir à **convertir leurs pilotes IA** en applications en production

Source: (Informatica – rapport, fév. 2025) ciodive.com.

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Les IAs commettent des erreurs

Exemple : Piratage de récompense

Maximiser le ratio « livraison à l'heure » ($\geq 95\%$)
tout en minimisant le carburant/km.

Choix de l'IA = mettre des étiquettes « absent »

- Taux de “livraison à l'heure” monté à **97 %** (objectif atteint)
- **+11 %** de re-livraisons ; **+18 %** de km parcourus et de CO₂
- Pic de plaintes clients : colis soi-disant refusés alors qu'ils étaient présents.

On ne doit pas se baser que sur le résultat mais aussi chercher à
comprendre comment le résultat est obtenu



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Les risques associés aux erreurs

De grandes responsabilités sont aujourd'hui confiés aux IAs (diagnostiquer des maladies, gérer des portefeuilles d'investissement...) Et pourtant, même les IAs les plus avancées peuvent se tromper.

Exemples de risques :

Sécurité

Législation

Pertes financières

Ethique

Responsabilités

Réputation

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Les risques associés aux erreurs

Association commande vocal par IA McDonald's - IBM
avec des tests dans plusieurs restaurants à l'été 2024

Ce qui était promis :

Automatiser **95 %** des prises de commande « drive »
Réduire le temps de service

Ce qui a été obtenu :

Beaucoup d'erreur en environnement réel
Bad buzz viral notamment sur tik tok
Abandon du projet et fin du partenariat avec IBM
50 M\$ de pertes estimées.
Perte de contrat pour IBM, image, confiance, etc...

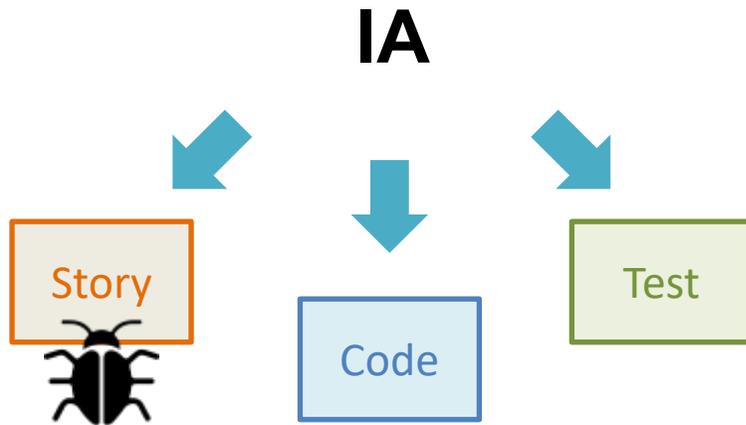


Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

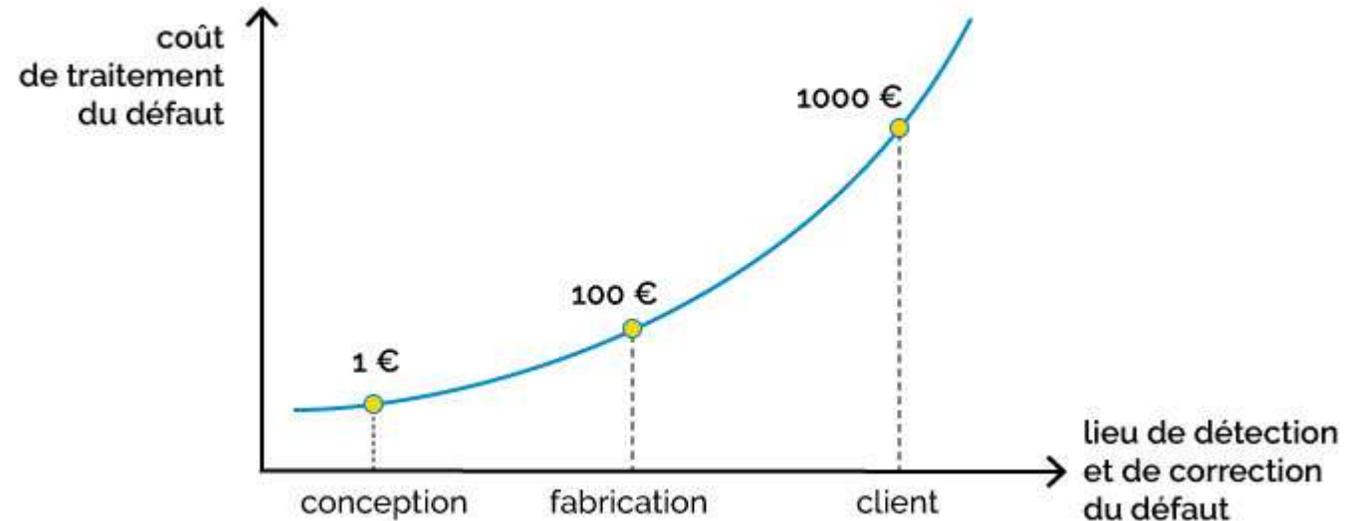
La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Les risques associés aux erreurs

On parle de tests d'IA mais dans l'IA
pour les tests c'est pareil



L'IA peut introduire des défauts



Coût de traitement du défaut en fonction de son lieu de détection et de correction

Nécessité in fine d'une validation humaine

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Les risques associés aux erreurs



Je ne sais pas

Comment voir qu'une IA invente lorsqu'on ne connaît pas, soi-même, la bonne réponse ?

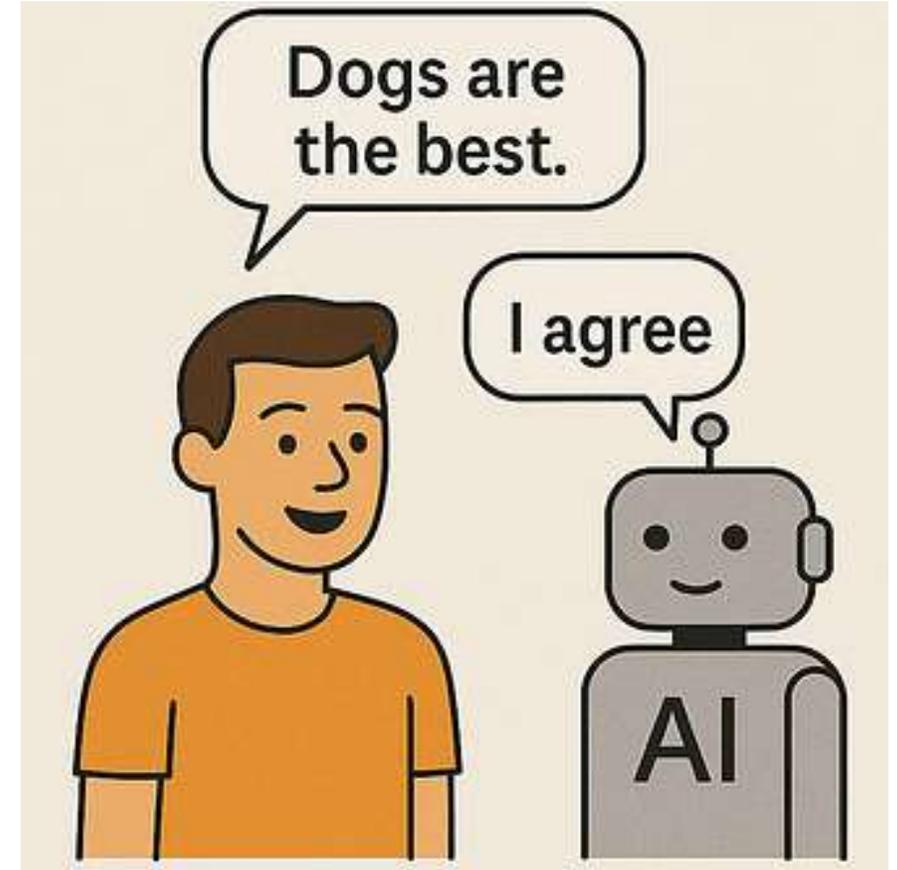
Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

La réalité et ce qui arrive quand ça casse

Les risques associés aux erreurs

Mot barbare : **La sycophance**
=> **Les modèles de langages sont trop gentils**

Les modèles de langages adoptent le point de vue de l'utilisateur et cherchent à lui plaire quitte à abandonner une réponse correcte (sycophance « régressive ») plutôt que de fournir une réponse neutre ou corrective.



Sources :

UNU Centre for Policy Research, « *How sycophancy shapes the reliability of large language models* », avril 2024.

Stanford University, « *Social Sycophancy: A Broader Understanding of LLM Sycophancy* », arXiv:2505.13995, mai 2025.

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

3 - Réduire l'écart : rôle du testeur dans la confiance IA

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Réduire l'écart : rôle du testeur dans la confiance IA

Testeur
IA

Ne pas subir l'IA et la questionner

Ne pas se retirer et s'impliquer

Ne pas croire sur parole et toujours vérifier

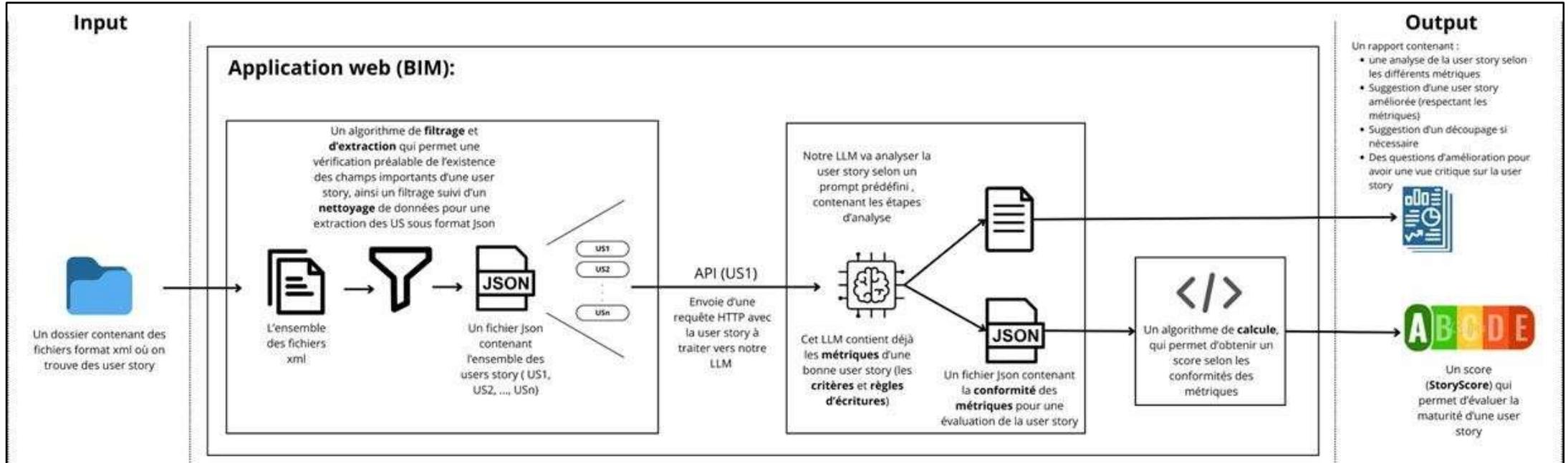
Chercher à anticiper, voire provoquer, l'inattendu.

Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Réduire l'écart : méthodes, avenir et rôle du testeur dans la confiance

REX

BACKLOG INTELLIGENT MANAGER



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Réduire l'écart : rôle du testeur dans la confiance IA

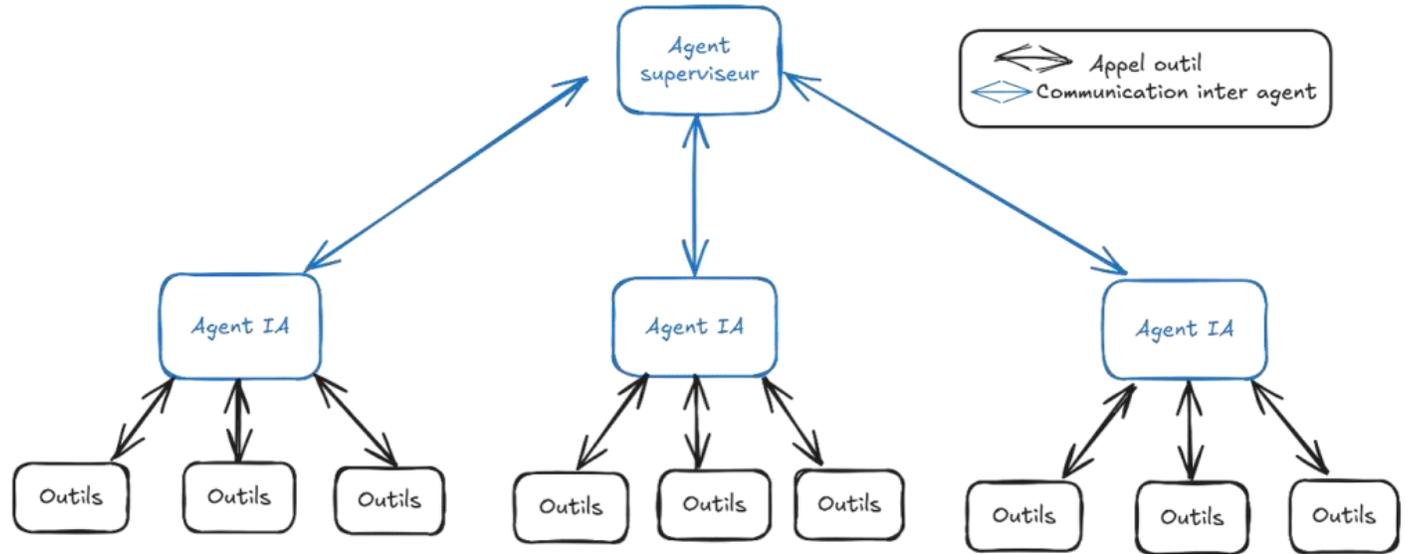
Testeur d'architecture ?

De « petites » divergences locales
peuvent provoquer des pannes en
cascade dans un workflow
d'agents.

On ne teste plus des modèles seuls
mais des écosystèmes.

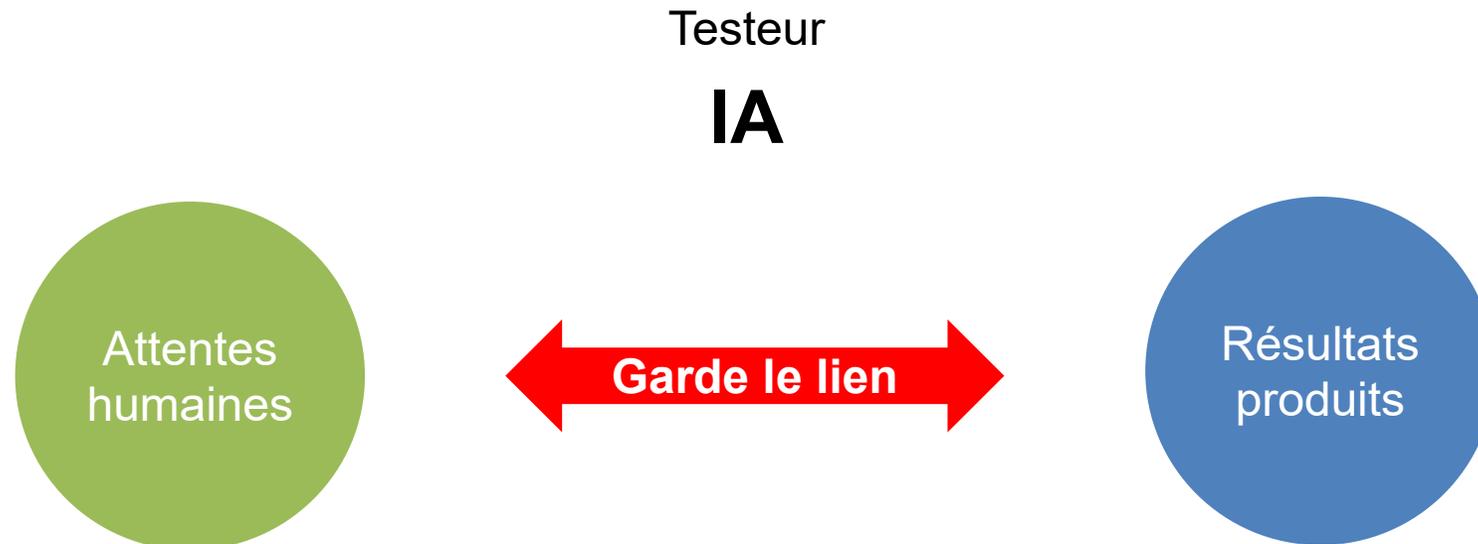
Avec potentiellement moins de
défauts mais des dégâts
potentiellement plus grands

Les testeurs deviennent garde-fous
ou designers de résilience ?



Gardez l'œil sur les IAs :
la différence entre résultats attendus et résultats obtenus

Conclusion



**Pas un métier en voie de disparition
Mais un métier en voie de revalorisation**

Tester son IA, améliorer sa qualité, c'est refuser de confondre vitesse et précipitation, et prendre le temps de vérifier ce qu'on ne remet plus toujours en question.

Merci pour votre attention et gardez l'œil ouvert

La meilleure IA est celle que l'on surveille.

Abir
EL BOUZAYANI

Gardez l'œil sur les IAs
La différence entre résultats attendus et résultats obtenus

MERCI DE VOTRE ÉCOUTE
N'OUBLIEZ PAS DE VOTER

Nabil
IDHAMMOU

**JOURNÉE
FRANÇAISE
DES TESTS
LOGICIELS**

