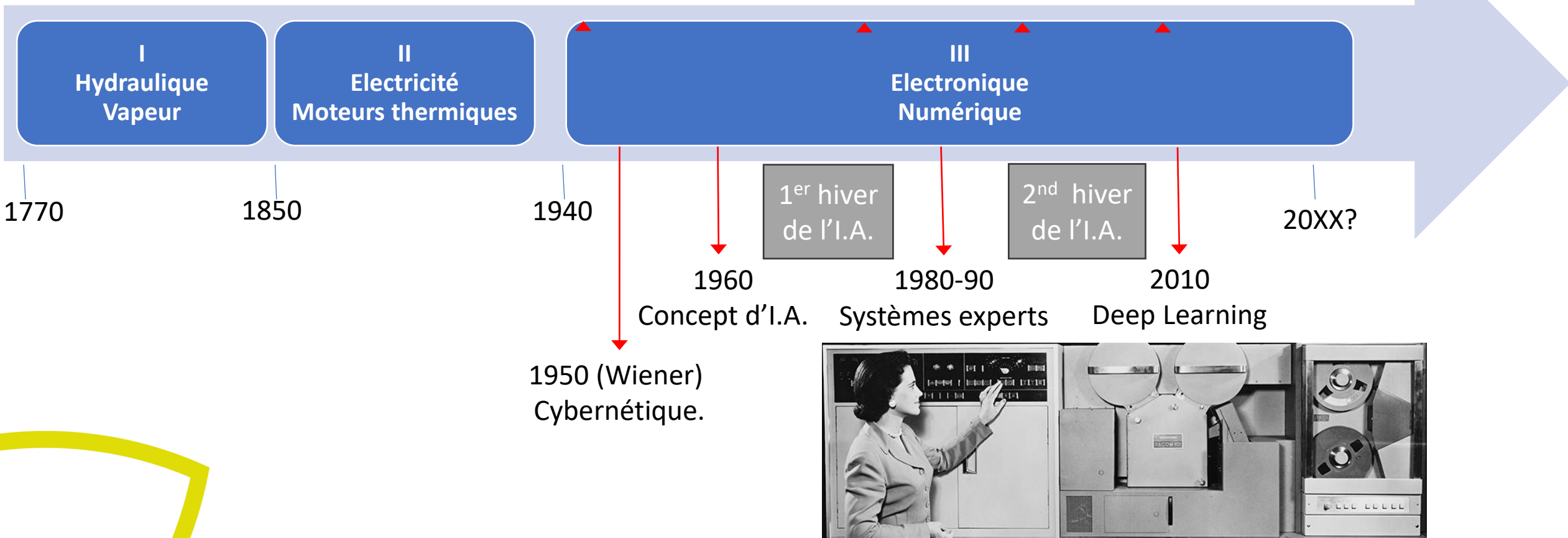


# Comprendre les bases de l'IA générative

Christian GERMAIN  
Bordeaux Sciences Agro

# L' I.A. quelques repères... ...historiques

1940 1<sup>er</sup> Ordinateurs      1980 Micro-ordinateur      1990 Web      2010 Smartphone

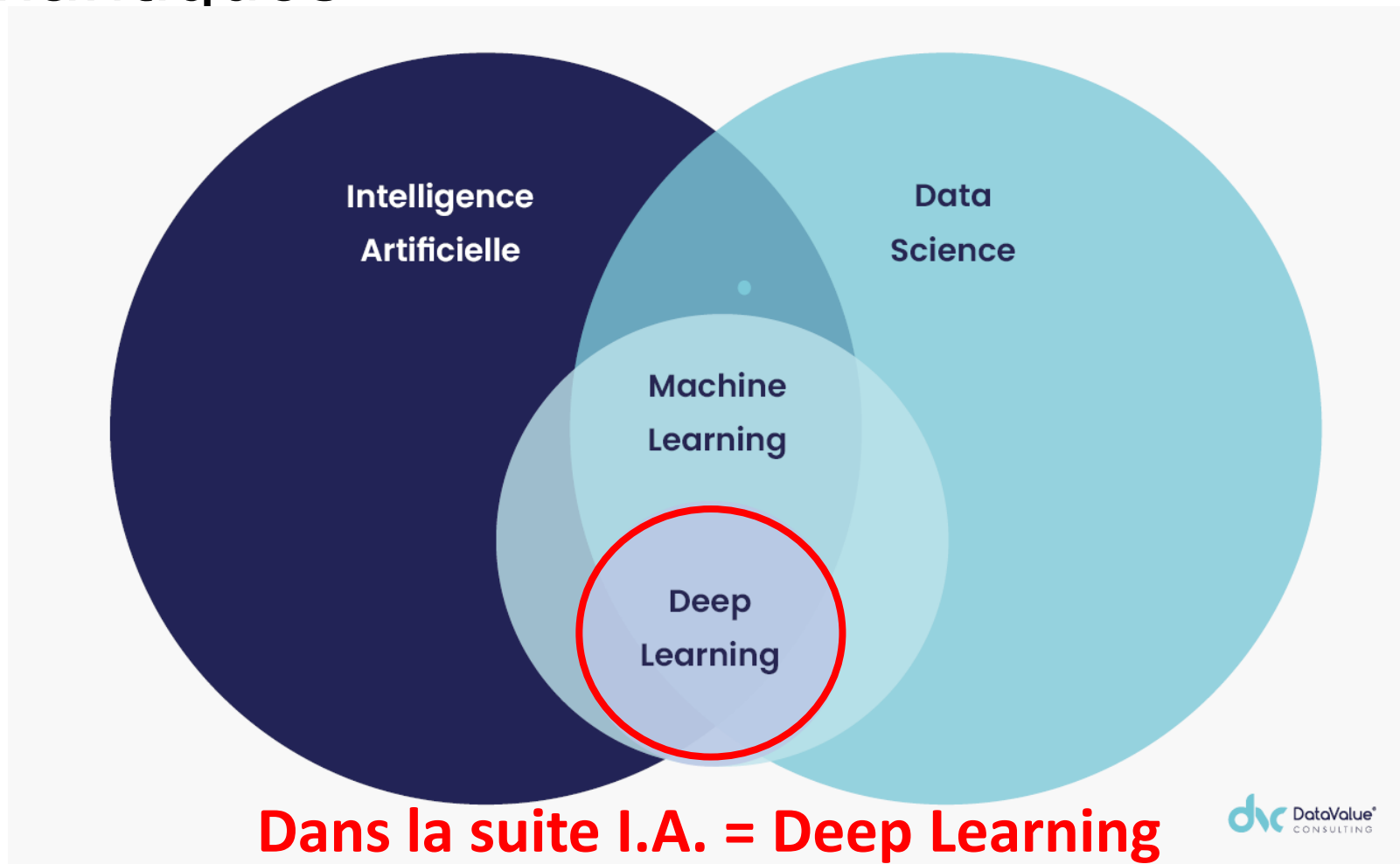


Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

18 octobre 2024

Sources: coe.int

# L' I.A. quelques repères... ...sémantiques



Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

18 octobre 2024

# L' I.A. quelques repères... ...sémantiques

- I.A. de **Recommandation**

- Analyse nos habitudes (achats, multimédia,...)
- Propose des « rebonds » (playlists, nouveaux achats,...)



- I.A. **Perceptive**

- Analyse des images ou des sons et les interprète
- => Conduite automatique de véhicules...



- I.A. **Générationnelle** (ou L.L.M)

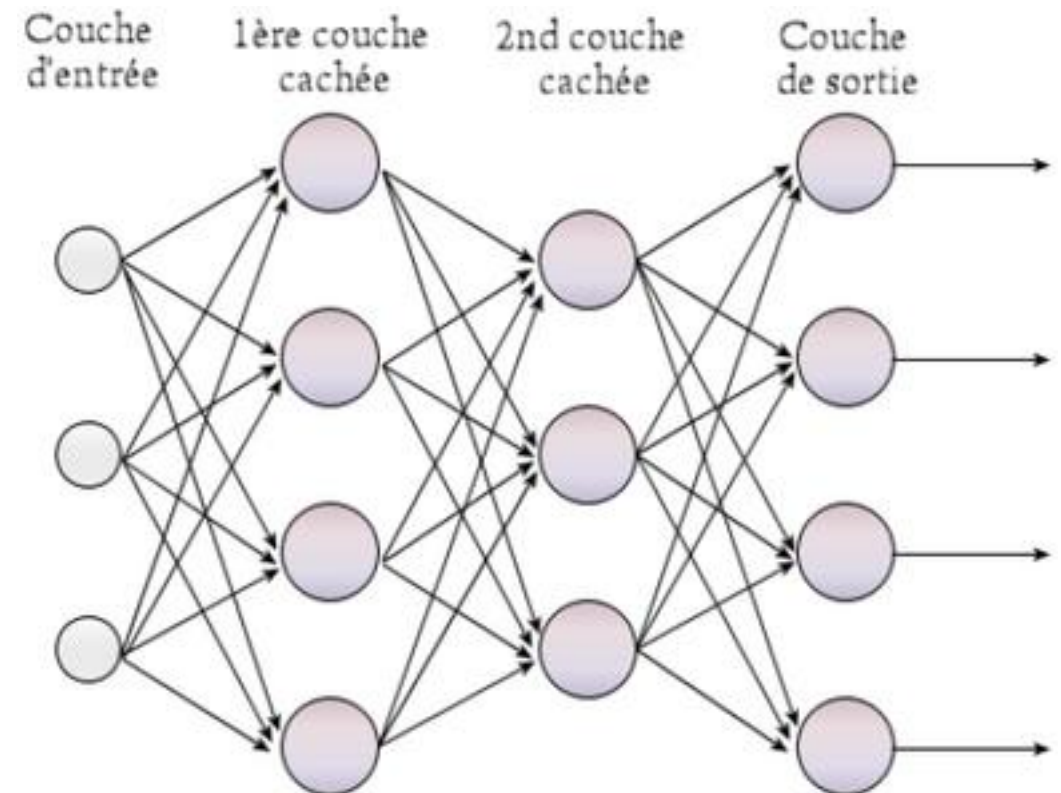
- A partir d'un texte, d'une image, d'un son
- Génère un autre texte, une autre image, un autre son...



# Deep Learning: comment ça marche?

Le Deep Learning : 1 « invention » et 2 « circonstances favorables »

- Les réseaux de neurones artificiels
  - Introduits entre 1957 et 1986
  - Simulations simplistes des neurones biologiques
  - A base d'apprentissage!
  - Assez peu efficaces jusqu'en 2010
- 2010: augmentation suffisante de la **puissance de calcul**
- 2010: disponibilité de bases de données d'apprentissage **massives**
  - Sur internet...



Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

18 octobre 2024

# Deep Learning: comment ça marche?

La traduction automatique (ex: Google Trad, DeepL,...)

- L'I.A. n'analyse pas le texte à traduire (pas de syntaxe, pas de grammaire). Elle ne « comprend » ni les termes, ni les concepts manipulés.
- **Génère les mots un à un**, en puisant dans une immense « pierre de Rosette », pour prédire la correspondance la plus probable selon le texte.

Fonctionne plutôt **très bien**.

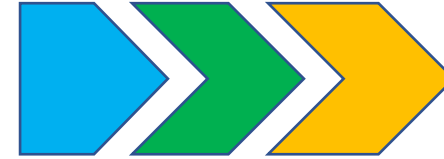
Mais **relecture** et adaptation sont souvent **nécessaires**.



# Deep Learning: comment ça marche?

## Les I.A Génératives type ChatGPT (ex: version 3.5)

Plusieurs réseaux complexes qui coopèrent :



- 1<sup>er</sup> modèle : construire les réponses possibles par **prédictions successives du prochain mot** à générer selon la question (le « *prompt* ») et son contexte (les « *tokens* »).
- 2<sup>nd</sup> modèle : classer les différentes réponses possibles (**de la plus pertinente à la moins pertinente**).
- 3<sup>ème</sup> modèle : pénaliser la prédiction selon le contexte (**éviter les réponses inappropriées, illégales ou peu éthiques**).

*Ces deux modèles sont parfois « figés » (ex: Chat GPT 3.5).*

*Ce modèle évolue régulièrement.*

# I.A Générative: Peut-on parler d'intelligence?

L'I.A. ne fait pas preuve de **regard critique sur ses réponses.**

=> sauf mécanisme de régulation, elle **répond** toujours, sans réflexion sur le **sens de réponse.**

L'I.A. ne sait pas distinguer le **vrai du faux!**

⇒ Réponses **aberrantes** (*hallucinations*)

**Précaution = Regard critique de l'utilisateur**

- S'il a les aptitudes nécessaires pour l'exercer!
- Sinon, cela pose un vrai risque...

 Vous

Anne a 6 frères et 9 soeurs. Combien de soeurs a le frère d'Anne?

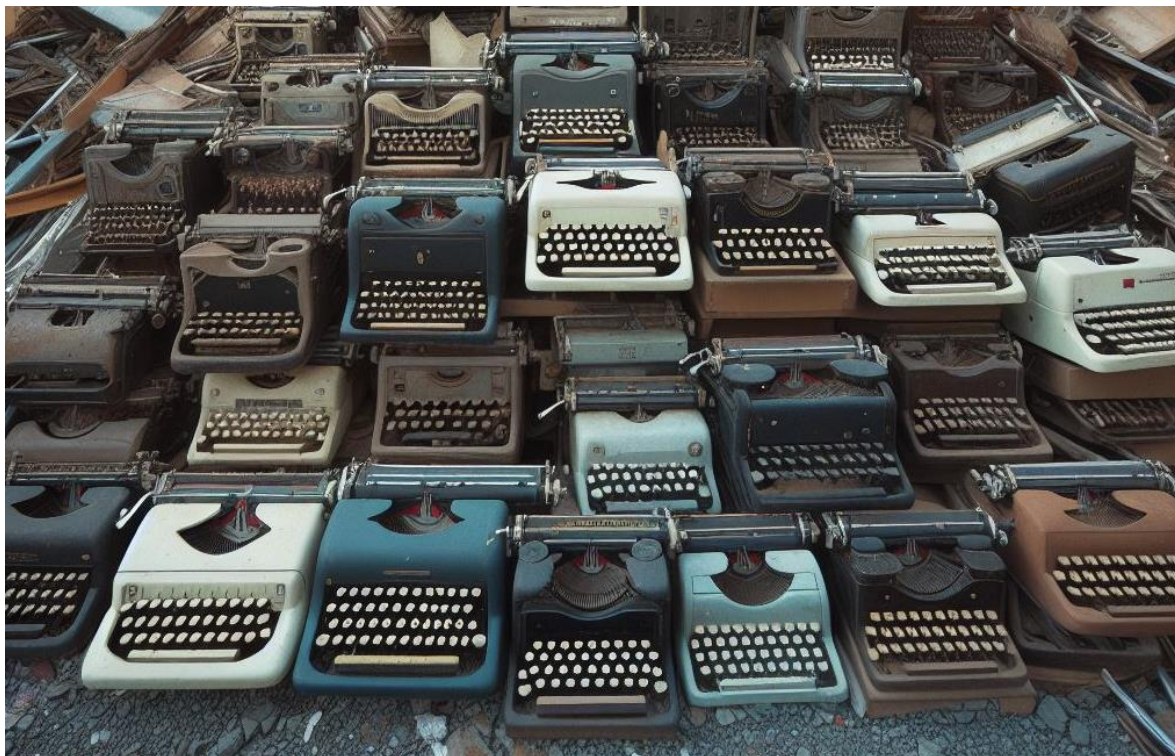
 Copilot

Le frère d'Anne a également 9 soeurs, tout comme Anne.



# Les I.A. Génératives: des usages professionnels

D'abord, une **révolution bureautique?**



Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

18 octobre 2024

# Les I.A. Génératives: des usages professionnels

D'abord, une **révolution bureautique?**

## Visio-conférence

Speech2Text

Compte-rendu automatique

## Présentations

Illustrations graphiques

## Navigateur

Synthèse de  
résultats de recherche

## Traitement de texte

Aide à la rédaction  
Traduction...

## Messagerie

Pré-rédaction de réponse  
Synthèse de conversation


## Tableur

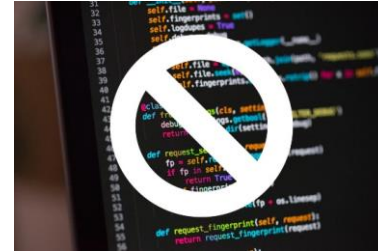
Proposition de formules  
Analyse de jeux de données



... transforme nos métiers ?

# Les I.A. Génératives: des usages professionnels

- Développement informatique :
  - Codage, débogage, No-Code...
- Comptabilité, Juridique :
  - Commentaire de gestion automatique...
  - Aide à la rédaction et au conseil...
- I.A Générative spécialisée « Do It Yourself » :
  - Google 



# Intelligence Artificielle Générative : Que retenir...



L'I.A. (Deep Learning) **change** et va changer **la société**.

- Comme l'ont fait les autres vagues d'innovation numérique...
- Mais on n'en mesure pas encore tous les usages.

Un **contexte technologique** encore **très instable** :

- Des innovations quotidiennes: difficile à suivre!

A nous d'**inventer la vie qui va avec** :

- **Vigilance** (qualité des réponses de l'I.A, impact sur la société).
- **Période de transition** dans nos structures.
- **Gains de productivité** => impact sur les **emplois**...

# Merci pour votre attention

Des questions ?