

Bâtissons ensemble une IA sobre et souveraine

Renaud Monnet, renaud.monnet@centralesupelec.fr
Directeur du Digital Lab de CentraleSupélec

Nicolas M. Thiéry, nicolas.thiery@universite-paris-saclay.fr
Chargé de mission plateformes pédagogiques à l'Université Paris-Saclay

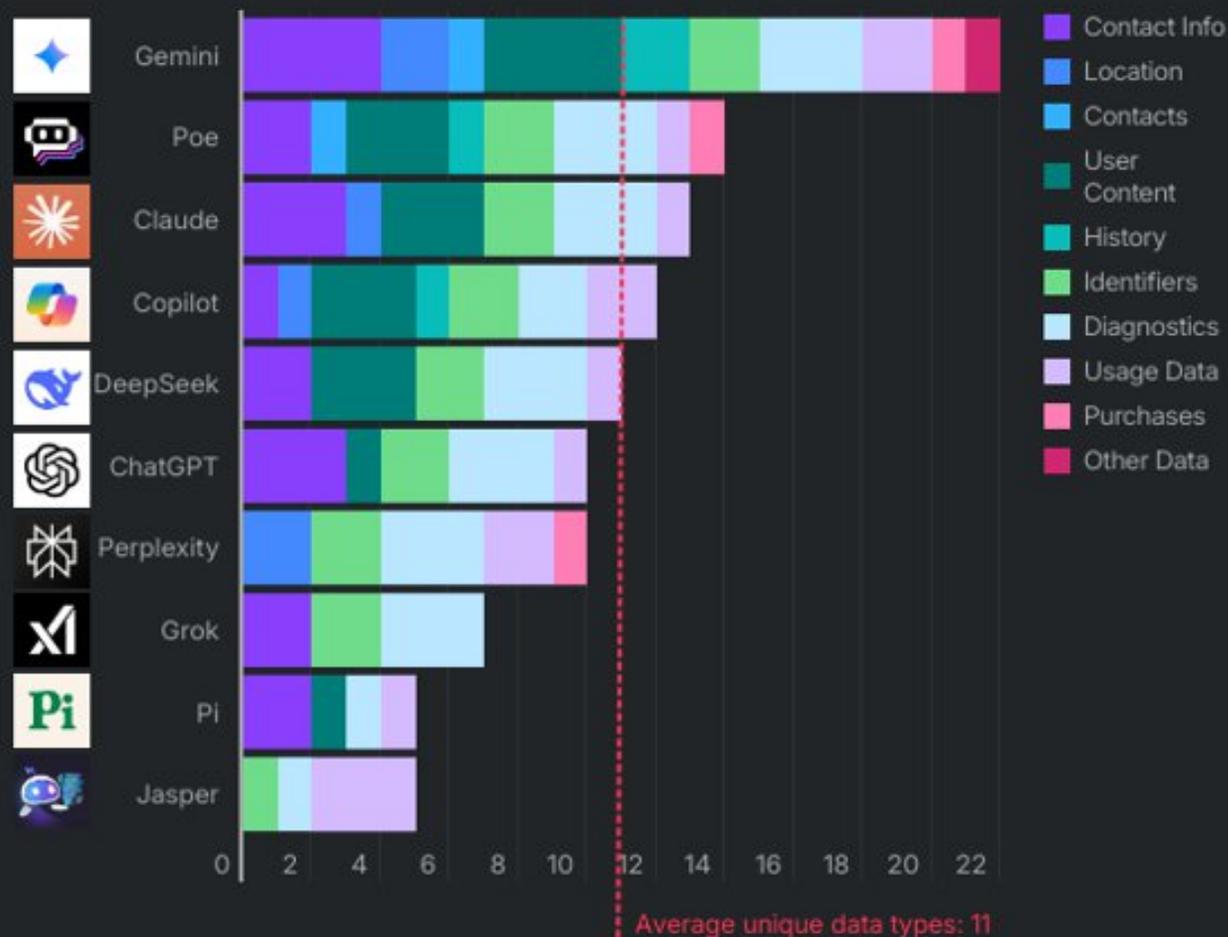
Olivier Wong, olivier.wong-hee-kam@univ-rennes.fr
Vice-président numérique à l'Université de Rennes - Président de l'association VP-NUM

Journée « Impact de l'IA : transformation des pratiques pédagogiques et des formations »
Institut DataIA, Université Paris-Saclay, 23 septembre 2025, Gif-sur-Yvette, France

DATA COLLECTED: February 12, 2025

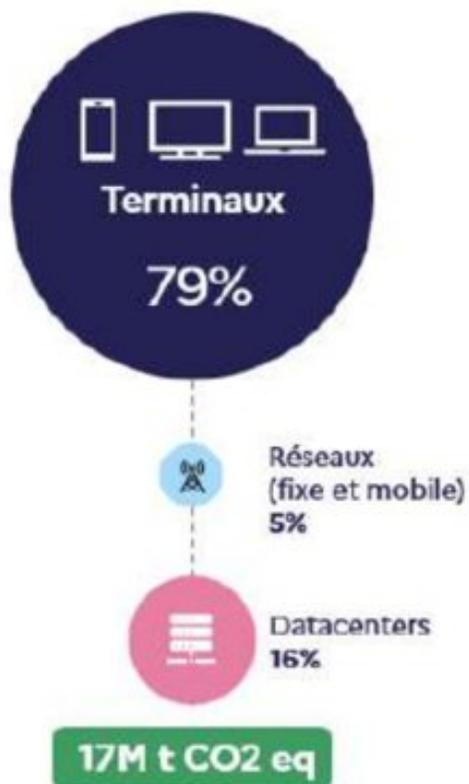
40% of popular AI chatbots collect user location

Google Gemini collects the most user data among AI chatbots, gathering 22 out of 35 types of data

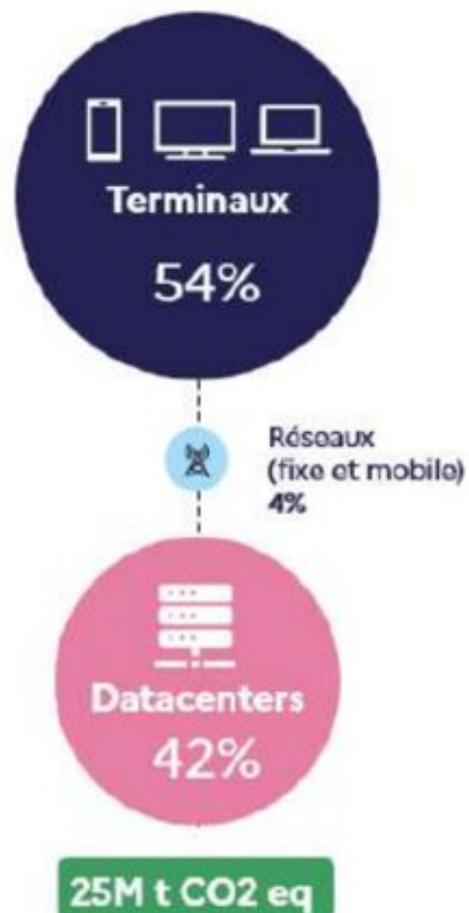


Enjeux environnementaux

Etude ADEME – Arcep
Données de 2020



ADEME – Arcep et Hubblo / Masanet
Données de 2020



Mise à jour ADEME - ARCEP
Données de 2022

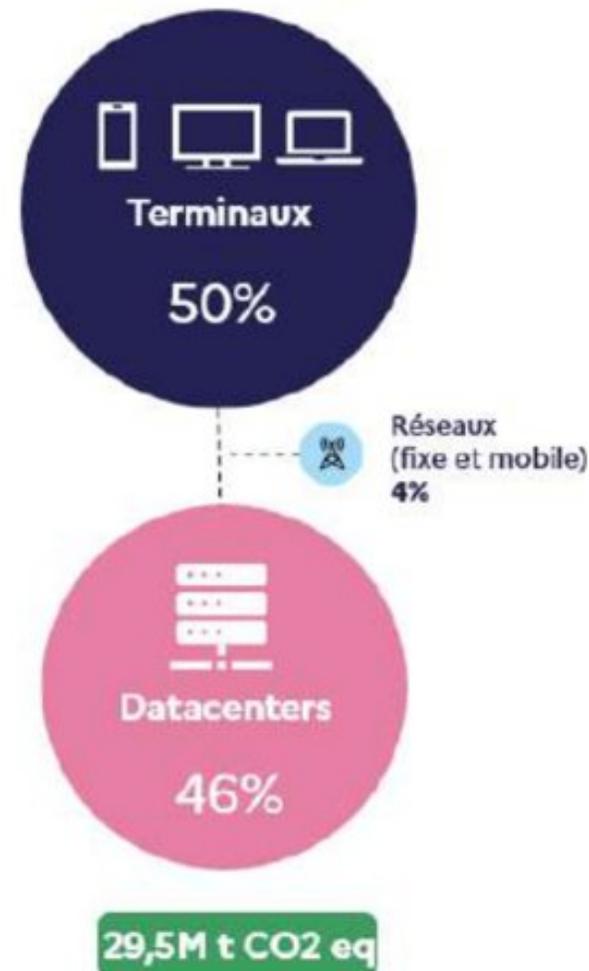


Figure 4 – Comparaison des résultats avec les études précédentes – par tier

An overhead view of a group of people dining at an outdoor restaurant. The table is set with white plates, glasses, and silverware. There are several dishes, including a large fish on a wooden board, a bowl of green beans, a plate of bread, and a bowl of salad. The text 'Utile Utilisable Utilisé' is overlaid on the center of the image.

**Utile
Utilisable
Utilisé**

Exemple : Assistance à la correction d'examen avec CorrectExam



Analyse OCR

Suppression Prédiction OCR

Voir la page complète



Retourner à l'examen



Question n° 6 sur 19 question(s)



```
bleau chargeTous(vector<int> réservations, int utilisateur) {  
    vector<int> t = vector<int>(réservations.size());  
    for (int i=0; i < t.size(); i++) {  
        If (t[i] == utilisateur) {  
            t[i] = 1;  
        }  
    }  
    return t;  
}
```

Le vector t n'est pas initialisé

Q3.2

Note attribuée : 3,6 / 6

Excellente réponse :

Mauvaise réponse remarquable:



Ok (+)
100 % (ctrl + 1,cmd + 1)

Faux ()
-100 % (ctrl + 2,cmd + 2)

Pas de réponse (-100 %)
(ctrl + 3,cmd + 3)

Erreurs de syntaxe (-30 %)
(ctrl + 4,cmd + 4)

Erreur de logique générale (grave) (-30 %)
(ctrl + 5,cmd + 5)



Copie n° 49 sur 244 copie(s)



Afficher les réponses similaires ^

Recherche par mot clé sur l'ensemble des copies :



Recherche par mot

Exemple : Assistant intégré dans un environnement de calcul Jupyter

Fichier Édition Affichage Exécution Noyau Git Nbgrader Onglets Paramètres Aide

M mambauser 16:46 X

Pourrais-tu me donner une indication en Français (juste une indication) sur comment m'y prendre pour cet exercice là:

```
def factorielle(n):  
    """ Factorielle  
    @param n un entier positif ou nul  
    @return la valeur n! en tant que double  
    """
```

Jupyteraut 16:46

Vous pouvez utiliser une boucle `for` pour calculer la factorielle en multipliant les nombres de 1 à `n`. N'oubliez pas de gérer le cas particulier où `n` vaut 0 ou 1, car la factorielle de 0 et de 1 est de 1.

M mambauser 16:52 X

Ok. Quelle est la syntaxe de la boucle `for` déjà?

Jupyteraut 16:52

La syntaxe de la boucle `for` en Python est la suivante :

```
for variable in iterable:  
    # corps de la boucle
```

Ask Jupyteraut

Simple 0 \$ 6 Python 3 (ipykernel) | Inactif

Lanceur index.md 21-Beaucoup 02-boucles-fr 04-dessins-g 02-exponenti X Python 3 (ipykernel)

TP : implanter la fonction exponentielle (1/5)

Imaginez que vous développez la nouvelle librairie de fonctions mathématiques de Python. Au départ, les seules opérations auxquelles vous avez le droit sont les *opérations arithmétiques usuelles* telles que `+` `*` `/` `%`. Notre but aujourd'hui est d'écrire la fonction qui calcule e^x .

Pour cela, on utilise la définition de e^x en tant que *série* (somme infinie) :

$$e^x = \sum_{n=0}^{+\infty} \frac{x^n}{n!} = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!} + \dots \quad (1)$$

On remarque que l'on a besoin en particulier de calculer x^n ainsi que $n!$. Ce sera l'objet de la première partie. Dans la deuxième partie, on calculera une approximation de la fonction exponentielle en la tronquant à un nombre fixé de termes; par exemple : $e^x \simeq 1 + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!}$

La précision d'une telle approximation dépend beaucoup de la valeur de x . Dans la partie 4 on utilisera une méthode *adaptive* : on fixera cette fois la précision relative souhaitée et on calculera autant de termes que nécessaire pour atteindre cette précision. Pour cela on aura préalablement défini -- et implanté ! -- dans la partie 3 ce que l'on entend par précision relative.

Partie 1 : fonctions puissance et factorielle

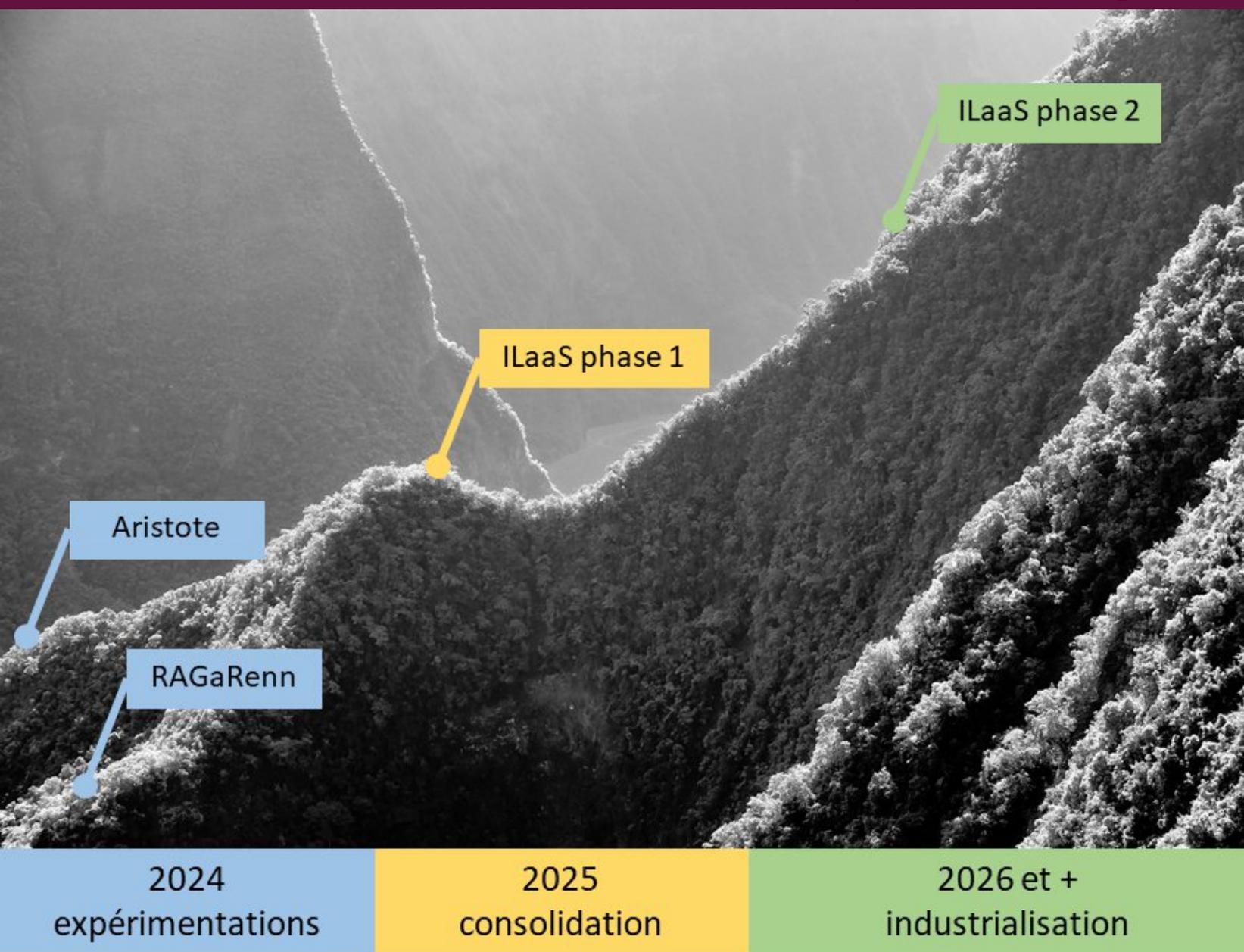
Le but de cette partie est d'écrire les fonctions `factorielle` et `puissance` et de vérifier que l'on obtient bien les résultats attendus. Complétez la fonction `factorielle` ci-dessous puis vérifiez les résultats des cellules suivantes :

```
[ ]: def factorielle(n):  
    """ Factorielle  
    @param n un entier positif ou nul  
    @return la valeur n! en tant que double  
    """
```

```
[ ]: factorielle(5)
```

Mode : Commande Li 6, Col 5 02-exponentielle1.md 1

ILaaS : Infrastructure d'IA mutualisée pour l'Enseignement Supérieur et la Recherche



Mutualisation

Compétences

Ressources physiques (serveurs)

Dév. logiciel (Aristote, RAGaRenn)

Logiciels raccordés

Moodle, POD, Ubicast

sur serveurs sécurisés ILaaS

Extensions en cours

Lycées (Capytale)

Partenariats éditeurs

Portail offre ILaaS

<http://ilaas.fr>

2024
expérimentations

2025
consolidation

2026 et +
industrialisation

Un écosystème de briques composables (en construction)

Environnements de Travail



En classe, sur table



Applications et services

Services d'éditeurs partenaires

CRISaLid
RAGaRenn

CorrectExam



POD
Ubcast
...

OI
chat.aristote

Ressources physiques (GPUs)



Agents

Modèles de langage

LLAMA
ILLUIN
MISTRAL
....

Chat

Chat+RAG
Explication
Code

Correction

Sous-titrage

Chat+RAG

De gros enjeux

Pédagogiques

Maîtrise des données sensibles

Maîtrise de l'impact environnemental

Maîtrise des coûts

~~Baisser les bras ?~~

Retroussons nous les manches **ensemble** :

collaboration transverse métiers, institutions, nature (public, privé, communauté)

Avec des briques **de confiance, composables, réutilisables, adaptables**

notamment grâce au **logiciel libre** et aux **données, modèles et standards ouverts**

Avec du **soutien institutionnel** régulier et anticipable

ex : SaclAI-School, P2IA geste enseignant, ...

et bâtissons une IA sobre et souveraine pour la pédagogie