

# Numérique et Intelligence Artificielle : quel impact sur l'environnement ?

## Numérique, IA et environnement



Le secteur du numérique représente

# 4 %

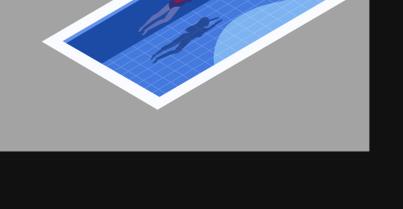
des émissions à effet de serre (soit une fois et demi plus que l'aviation civile)

Source : Trois chiffres pour comprendre l'immense impact écologique du numérique - Europe 1

Les data centers californiens consomment en eau l'équivalent de

# 158 000 piscines / an

Source : Trois chiffres pour comprendre l'immense impact écologique du numérique - Europe 1



L'empreinte énergétique de l'industrie du numérique augmente de

# 10 % par an

Source : Pourquoi l'intelligence artificielle est un désastre écologique - cnetfrance

Les data centers engloutissent

# 8 %

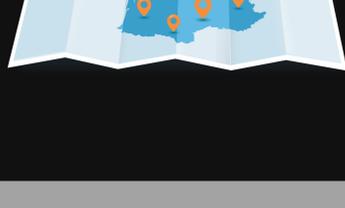
de la consommation nationale d'électricité.

D'ici 2025, ils pourraient consommer

# 20 %

de l'électricité mondiale

Source : Stockage des données : des solutions pour limiter l'impact des data centers sur l'environnement - Europe 1



## Les 182 centres de données

présents sur le territoire français concentrent

# 8 %

de la consommation électrique nationale

Source : Fournisseur-energie - Internet : le plus gros pollueur de la planète ?

L'espace de stockage a été

# multiplié par 16

entre 2015 et 2021

Source : Stockage des données : des solutions pour limiter l'impact des data centers sur l'environnement - Europe 1



Entraîner un modèle de deep learning pour traitement du langage naturel émet autant que

# 5 voitures

pendant leur durée de vie

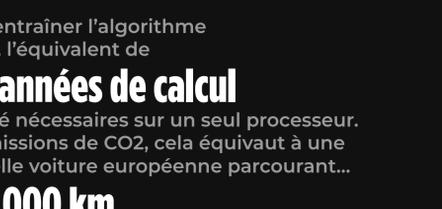
Source : Pourquoi l'intelligence artificielle est un désastre écologique - cnetfrance

Certains algorithmes par essai-erreur génèrent jusqu'à l'équivalent de

# 300 voyages en avion

(soit 284 tonnes de CO2)

Source : Pourquoi l'intelligence artificielle est un désastre écologique - cnetfrance



Pour entraîner l'algorithme GPT-3, l'équivalent de

# 355 années de calcul

ont été nécessaires sur un seul processeur. En émissions de CO2, cela équivaut à une nouvelle voiture européenne parcourant...

# 700 000 km

Source : Les Echos - exemple équivalence CO2

## Comment papAI, plateforme d'IA de Datategy, limite son impact environnemental ?



Mesurer les émissions de CO2 d'un projet IA et son équivalence avec des KPI simples.



Ne stocker que les données intermédiaires nécessaires au calcul et au traitement.



Simplifier le flux de traitement.

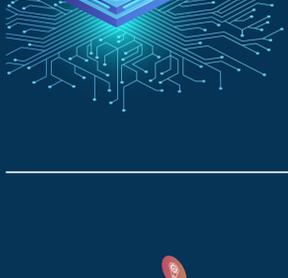


Gérer les doublons de données pour ne pas les stocker.



Réduire le temps de calcul.

## Les chiffres d'une plateforme IA "Green by Design" : papAI de Datategy



Concaténation de deux gros datasets (environ 2 millions de lignes x 30 colonnes) :

**4 secondes** pour le calcul sur papAI

**3 minutes 30** par un leader du marché



Temps de prédiction avec un modèle équivalent (ou) à modèle équivalent

**1 minute 14** pour papAI

**2 minutes 40** par un leader du marché



Espace total occupé par un projet type :

**11 Go** pour papAI

**114 Go** par un leader du marché