

## **Compte rendu de la journée d'étude LabEco**

« Les enjeux écologiques de l'Intelligence Artificielle pour les Sciences Humaines et Sociales »

**Lundi 10 juin 2025 – 10h-12h30**

La journée d'études a réuni une dizaine d'enseignants-chercheurs en SHS et personnels BIATSS, avec la participation de Nicolas Cuppens, chargé de développement durable de l'UVSQ, et de Anne-Laure Ligozat, professeure en informatique à l'Ecole Nationale Supérieure d'Informatique pour l'Industrie et l'Entreprise (ENSIIE) et référente développement durable du Laboratoire Interdisciplinaire des Sciences du Numérique (LISN).

### **Mots d'accueil : état des lieux de LabEco**

La matinée a débuté par un état des lieux de l'existant du projet LabEco et de ses actions depuis sa création en 2022 : élaboration d'une charte des bonnes pratiques éco-responsables ; calcul d'un bilan carbone partiel des laboratoires CHCSC, DYPAC et PRINTEMPS ; organisation d'une journée d'études sur le thème « Penser nos métiers à l'heure des bouleversements écologiques et climatiques » ; réunions d'échanges et de réflexions avec le groupe de travail LabEco ; prise de contact avec la présidence de l'UVSQ.

Constat de données manquantes sur l'usage du numérique dans le calcul du bilan carbone réalisé en 2024 : l'IA n'y apparaissait pas mais serait aujourd'hui un point inéluctable à prendre en compte.

Selon Anne-Claude Ambroise-Rendu, les étudiants ne mesurent pas le coût écologique des usages du numérique : il revient aux enseignants de les sensibiliser sur ce sujet.

On compte 300 Data centers déjà mis en place en France pour répondre aux besoins de l'IA, alors que Dublin ou Amsterdam ont décrété un moratoire pour mesurer son impact écologique et énergivore dans les villes. Usages et politiques publiques sont liés.

### **Humanités numériques, usage de l'IA et gestion des données, quelles pratiques engagées / engager ?**

- Anne-Laure Ligozat travaille sur les impacts environnementaux du numérique et plus spécifiquement de l'IA générative. Ces dernières années, la quantité de calcul pour l'IA a augmenté de façon exponentielle en raison des progrès des matériels et logiciels, ce qui cause des impacts divers sur l'environnement :
  - Impacts de 1<sup>er</sup> ordres, liés aux cycles de vie des équipements utilisés pour faire fonctionner l'IA (extractions des matières premières, fabrication, assemblage des composants, distribution, usage et fin de vie) : empreinte carbone élevée, consommation électrique, consommation d'eau, épuisement des ressources.

- Impacts de 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> ordres, indirects et systémiques, liés aux autres secteurs (bâtiment par exemple)

L'évaluation des impacts environnementaux de l'IA constitue un domaine de recherche émergent et pointe quelques lacunes. Cela peut s'expliquer du fait que ces travaux proviennent de la communauté informatique : il faut avant tout comprendre le fonctionnement de l'IA pour pouvoir l'évaluer. Par ailleurs, les méthodes pour obtenir des données environnementales sont insuffisantes ou peu transparentes.

Quelles pratiques engager face à l'utilisation de l'IA ? Selon A-L Ligozat, il faut avant tout s'interroger sur la réelle nécessité de son utilisation dans la recherche, utiliser des modèles d'IA moins lourds, sensibiliser sur son utilisation, voire réguler.

- Giovanni Vitali (MCF en humanités numériques) s'interroge sur les politiques environnementales mises en place dans les entreprises ou sur le marché : peut-on parler de *greenwashing* ? Quelle est la place du *greenwashing* dans ces politiques ? Selon A-L Ligozat, la plupart des grandes entreprises pratiquent effectivement le *greenwashing*, leur objectif étant de vendre le plus possible leurs produits, bien que certains efforts soient tout de même constatés dans certaines (durées de garanties étendues chez Fairphone ou MatInfo5 par exemple).

Selon Maximilien Petit (chargé des ressources documentaires du CHCSC), il existe aussi un « *Opensource washing* », avec des entreprises qui utilisent le terme d'*Opensource* tout en rendant pourtant difficile l'accès à l'entraînement de modèles d'IA. Selon lui, il n'y a pas assez de réflexion en amont ni d'éthique quand aux usages de l'IA, d'un point de vue administratif, pédagogique ou de recherche. Trois questions devraient être posées avant d'utiliser l'IA :

1. Est-ce que cet usage aura un impact dans la qualité de mon travail ou en gain de temps ?
2. Les données que je confie à l'IA sont-elles sensibles ou non ?
3. Le fait de confier une tâche spécifique à l'IA aura-t-il un impact dans mon métier, à moyen et long terme ?

A-C Ambroise-Rendu suggère que ces trois questions fassent l'objet d'un préambule dans une charte d'utilisation de l'IA, dans le cadre du programme LabEco.

- Dans les pratiques d'enseignement, A-L Ligozat propose de ne pas interdire l'utilisation de l'IA aux étudiants mais de les confronter à la contre productivité qu'elle peut représenter, son utilisation ne permettant pas d'évaluer la bonne compréhension d'un enseignement.

Brevet IA : dispositif développé à l'université de Paris-Saclay destiné à des étudiants de L1 pour introduire une notion sur l'IA générative, dont un module concerne les enjeux environnementaux.

Deux enjeux dans les pratiques d'enseignement : apprendre aux étudiants à réfléchir aux enjeux de l'IA et à comprendre par eux-mêmes ses impacts, et leur apprendre à prompter l'IA.

Ecologits : outil permettant d'avoir une idée sur l'impact écologique d'une utilisation de l'IA. Idée qu'il pourrait être proposé aux étudiants afin de calculer le poids carbone de leur utilisation de l'IA.

- Question de la fin de vie des équipements numériques : en France, environ 50% des équipements électriques et électroniques sont collectés de façon « formelle » (déchetterie ou remise au fabricant) dont une partie (75% de ces 50% environ) part en recyclage. Mais réalité peu reluisante car peu d'éléments sont récupérés (uniquement métal, or et plastique), et ce qui n'est pas recyclé est incinéré avec ou sans récupération de chaleur et donc polluant. Cela signifie que, pour le reste, les équipements partent dans des « filières de recyclage informel » en France ou à l'étranger (exemple de la décharge de déchets électroniques au Ghana). La fin de vie d'un équipement numérique a ainsi forcément un impact polluant sur l'environnement.

À l'échelle mondiale, les chercheurs qui étudient l'impact environnementale de l'IA et/ou prennent position sont très minoritaires.

- Quels sont les arguments d'optimisation de l'usage du numérique et de l'IA ? Ils reposent principalement sur la constitution d'algorithmes de plus en plus efficaces, des calculs plus nombreux et rapides et une énergie de plus en plus décarbonée. Mais, selon A-L Ligozat, l'empreinte carbone continue d'augmenter malgré toutes les optimisations. Se pose la question d'une réelle nécessité d'usage d'IA très développées, quels que soient les domaines, face à l'urgence écologique.

### **Perspectives 2025-2026 pour LabEco**

- Proposition d'A-C Ambroise-Rendu de rejoindre une section de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) de Saint-Quentin-en-Yvelines afin d'installer des nichoirs à l'UVSQ. Nicolas Cuppens propose de soumettre l'idée à la présidence bien qu'il n'y ait pas de bénéfices directs pour les étudiants.
- Idée d'un module obligatoire de développement soutenable pour les étudiants qui devrait être pris en main par l'université Paris-Saclay : à ce jour, manque d'information sur les contenus.
- Une nouvelle journée d'études LabEco est prévue fin septembre / début octobre afin de réfléchir sur la manière d'intégrer les questions écologiques dans les pratiques d'enseignement.