Chut!

COUNTRY:France
PAGE(S) :68-69
SURFACE :170 %
FREQUENCY :Quarterly

AUTHOR :Texte. Laura Makary

► 26 February 2025 - N°17

Page Source

APPRENDRE L'IA À LA FRANÇAISE

C'est une petite musique qui monte au sein de ces établissements : faire travailler les ingénieur·es de demain sur les problématiques sociétales et écologiques liées à l'intelligence artificielle.

Cette année, les étudiant·es de quatrième année de l'Esiea, une école d'ingénieur·es spécialisée dans le numérique, ont eu un exercice inhabituel. Les élèves qui ont choisi la majeure en intelligence artificielle se sont retrouvés en petits groupes, face à une liste de sujets. Soutenabilité énergétique, éthique, fake news... Après des lectures de documents et des débats collectifs, chaque groupe a réalisé un exposé devant le reste de la classe. Les discussions sont alors ouvertes et les réflexions fusent.

«Ce module "IA et société'" est vraiment intéressant, car il permet de découvrir le monde de l'IA, de parler de ces sujets dont ils n'ont pas forcément connaissance ou dont ils n'ont pas mesuré l'importance», explique Lionel Prévost, directeur de recherche de l'établissement. En complément, l'Esiea a ajouté un second module «Aspect éthique et juridique des données», d'une dizaine d'heures en dernière année, peu de temps avant la diplomation.

TEXTE. LAURA MAKARY

All rights reserved

COUNTRY:France
PAGE(S) :68-69
SURFACE :170 %
FREQUENCY :Quarterly
AUTHOR :Texte. Laura Makary

Chut!

► 26 February 2025 - N°17

L'ingénierie RSE se développe

Depuis une petite décennie déjà, les sujets RSE ont émergé nettement dans les écoles d'ingénieur·es. Désormais, avec l'explosion des IA génératives, de nouvelles préoccupations commencent à fleurir dans les programmes : des modules autour de la réflexion, de l'éthique, des questionnements sociétaux et environnementaux autour de l'intelligence artificielle, afin de faire cogiter ces futur·es professionnel·les. Une tendance notable dans les établissements tournés vers le numérique, pour celles et ceux qui seront amené·es à travailler dans cet univers.
« Notre rôle n'est pas d'en faire des philosophes, évidemment, mais d'ouvrir une réflexion sur ces sujets sociétaux. À mes yeux, cet aspect multidisciplinaire, scientifique, technique, mais aussi littéraire, est une caractéristique de l'ingénieur·e à la française. Et il est absolument nécessaire de l'intégrer à nos cursus », estime François Stephan, directeur de l'ECE, établissement parisien dédié à l'ingénierie numérique. Dans ses murs également, de nouveaux cours se développent. Les élèves planchent par exemple sur des modèles d'intelligences artificielles « sobres », moins énergivores et consommatrices.

Comprendre les biais liés à l'IA

À l'Esilv, une école du quartier de la Défense, depuis deux ans, les futur·es ingénieur·es dans le numérique ont de nouveaux cours sur l'IA. « Nous étudions la traçabilité des algorithmes : regarder la qualité des données avec lesquelles ces derniers apprennent et s'alimentent, se demander si l'on est capable d'expliquer le résultat obtenu. Je leur parle aussi des biais. Si les données ne sont pas constituées d'une manière transparente et équitable, en termes de genre et de catégories socio-professionnelles, cela va créer un déséquilibre et avoir un impact sur les résultats », détaille Nédra Mellouli, responsable de la majeure « Data et intelligence artificielle », qui alterne cours et exercices concrets.
Comme par exemple en étude de cas, en deuxième année de cycle ingénieur (bac+4), en biaisant volontairement le jeu de données avec ses élèves, afin d'observer l'effet direct sur le résultat de l'algorithme. « Pour cela, nous préparons une liste de biais en construisant le modèle, puis les appliquons. En comparant les résultats obtenus avec ceux de référence, on voit très vite les déséquilibres créés ».
Sensibiliser les futur·es pros de l'informatique aux problèmes de biais est en effet essentiel. Les connaître, les avoir en tête, c'est déjà une première étape pour viser à les éviter. John Samuel est enseignant-chercheur en informatique à CPE Lyon, et il prend garde à bien expliquer à ses étudiant·es l'importance des données utilisées, avant d'imaginer tout algorithme, et à les questionner, y compris dans ses examens, sur la collecte. « Si votre modèle prend des données biaisées, non diversifiées, cela apparaîtra forcément dans les résultats. En cours, je cite souvent l'exemple des chaussures, qui est assez parlant. À une époque, quand vous tapiez "shoes" dans Google, seules des chaussures pour hommes s'affichaient. Tout simplement parce que ceux qui ont créé l'outil n'avaient pas pensé à intégrer celles des femmes. Évidemment, cela a été corrigé depuis longtemps, mais cela montre bien que si l'on ne considère pas ces aspects dans l'analyse de données et la création de l'algorithmique, on est face à un vrai problème », résume l'enseignant.

Environnement et impact

L'autre sujet inévitable, c'est la problématique environnementale et l'impact non négligeable que peut avoir l'intelligence artificielle sur nos ressources en énergie et en eau. « Quand je dis aux élèves que chaque prompt sur ChatGPT consomme l'équivalent d'une demi-bouteille d'eau ou l'éclairage d'un appartement d'étudiant pendant une heure, forcément, cela les marque. Il est impératif de les sensibiliser, dès qu'ils apprennent aussi les enjeux qui se cachent derrière ces technologies », confirme Romain Marie, directeur de recherche de l'école 3iL, qui veille néanmoins à « ne pas diaboliser » non plus les outils.
Plusieurs écoles poussent leurs élèves à réfléchir à l'impact écologique dès leurs projets étudiants. « Cela passe par des contraintes. Nous leur demandons par exemple de réaliser des algorithmes "low consumption", pour leur apprendre à minimiser les ressources et à n'utiliser que ce qui est vraiment nécessaire », illustre Nédra Mellouli.
Faut-il aller encore plus loin, en mulitpliant et en intensifiant ces cours ? Nos interlocuteurs y semblent plutôt favorables. Certains préparent déjà des modules et ateliers supplémentaires pour les années à venir – même si cela n'est pas évident, face à des programmes déjà bien chargés. Nédra Mellouli acquiesce : « Oui, c'est très important, d'impliquer les étudiant·es, donc la nouvelle génération, à contribuer , en leur donnant des projets concrets sur ces thématiques. Pour l'avoir fait, je vous assure qu'il y a de belles propositions et idées qui en émergent... ». L'avenir de l'IA se construit aussi dans ces espaces-là.

All rights reserved