

# «Skilling Me Softly with This Bot?»

L'essor de l'IA dans le secteur électronique freiné par une absence de précision sociale ?

## Stefan Heinemann (Allemagne)

Comme le disait l'ancien chancelier allemand Helmut Schmidt s'est vu attribuer le bon mot suivant : « Ceux qui ont des visions devraient consulter un médecin ». Personnellement, je pense que ceux qui n'ont pas de visions nécessitent également une consultation ! Il est crucial de développer notre capacité à anticiper, notamment dans le domaine de l'IA. L'arrivée imminente du niveau 5 sur l'échelle de développement d'OpenAI promet un degré d'autonomie presque équivalent à celui des êtres humains. Bien entendu, il n'est pas possible de parler de droits fondamentaux pour les machines (quelle serait la dignité d'une machine ?), mais d'un point de vue pragmatique, c'est une évolution probable, particulièrement dans l'industrie électronique.

Dans l'industrie électronique, l'IA ouvre un vaste champ de possibilités et de défis captivants. Parmi les avancées les plus prometteuses figure le développement d'appareils plus intelligents et plus performants. Les puces pilotées par l'IA sont en passe d'améliorer considérablement les performances et l'efficacité énergétique de nos appareils électroniques. Les puces sont capables d'optimiser leur fonctionnement en temps réel en s'adaptant au comportement de l'utilisateur et aux conditions environnementales afin d'améliorer les performances tout en minimisant la consommation d'énergie. En outre, l'IA permet le développement de capteurs et d'appareils IdO toujours plus sophistiqués. Les capteurs intelligents peuvent

traiter des données localement et prendre des décisions instantanées sans avoir à transmettre les informations à un serveur central. La capacité de l'informatique en périphérie (edge computing) sera cruciale dans les applications qui nécessitent des réponses en temps réel, telles que les véhicules autonomes et les systèmes d'automatisation industrielle. L'IA est sur le point de rendre nos appareils électroniques grand public plus intuitifs et plus personnalisés que jamais, améliorant significativement l'expérience utilisateur. Nos interactions avec la technologie deviendront plus fluides et naturelles, avec des smartphones anticipant nos besoins et des systèmes domestiques intelligents qui s'ajustent à nos routines quotidiennes. Bien que cela puisse paraître de la science-fiction, ces innovations sont plus proches que l'on ne le pense. Les entreprises américaines privilégient la priorité au développement d'écosystèmes IA, tandis que leurs concurrents asiatiques exploitent les opportunités du marché final. Trouver des secteurs où l'IA ne jouera pas un rôle clé devient de plus en plus difficile.

L'IA est à l'origine de développements majeurs dans le secteur de l'électronique, en optimisant chaque phase du processus, depuis la conception jusqu'à l'assistance client, en passant par la fabrication et l'innovation. Durant la phase de conception et de développement, l'IA améliore la conception des circuits en prédisant les performances et en augmentant l'efficacité. Cela permet d'accélérer le développement des produits en facilitant le prototypage rapide et la construction de

systèmes électriques complexes. En production, des systèmes de contrôle qualité pilotés par l'IA identifient précisément les défauts sur les lignes d'assemblage, tandis que la maintenance prédictive prévient les interruptions en anticipant les défaillances d'équipement. L'IA optimise également la logistique de la chaîne d'approvisionnement en prévoyant la demande avec exactitude, réduisant ainsi les inefficacités. Dans le domaine de l'électronique grand public, l'IA garantit une expérience utilisateur personnalisée dans les appareils intelligents en adaptant les interactions aux comportements et préférences des utilisateurs. Elle facilite l'automatisation de la production, augmentant ainsi l'efficacité des opérations, et permettant aux systèmes autonomes de réaliser des tâches complexes comme le placement précis des composants. L'IA joue également un rôle crucial dans le processus de test et de validation en automatisant ces étapes pour garantir que les composants répondent aux spécifications requises et en identifiant les problèmes avant qu'ils n'affectent le produit final. Au niveau du service client, elle améliore l'efficacité grâce à des chatbots et des assistants virtuels qui gèrent les requêtes et facilitent le diagnostic à distance des appareils. L'IA contribue à optimiser la consommation, à prolonger la durée de vie des batteries et à gérer efficacement la distribution d'énergie dans les réseaux intelligents. Le développement durable passe par l'IA. En recherche et innovation, l'IA excelle dans la découverte de nouveaux matériaux susceptibles d'améliorer les performances des semi-conducteurs et d'avancer les nanotechnologies afin de mettre au point des composants plus petits, plus rapides et plus efficaces. L'impact de l'IA dans ces domaines permet d'améliorer l'efficacité opérationnelle, la qualité des produits et l'expérience des utilisateurs, révolutionnant ainsi l'industrie électronique. Jusqu'à présent, c'est un fait. Mais la morale est essentielle et rien n'est possible sans l'implication humaine. C'est pourquoi la précision sociale devient un véritable avantage concurrentiel pour les entreprises du secteur électronique, non seulement pour utiliser l'IA dans les domaines évidents, mais les véritables avancées proviendront de l'interaction intelligente et responsable entre l'homme et la machine. L'IA offre d'immenses possibilités, mais il est important d'investir d'abord dans les compétences humaines. Cela permet aux entreprises de non seulement exceller dans l'automatisation, mais aussi de créer une valeur collaborative, transformant la productivité en une synergie profitable entre l'homme et la machine.

En tant que théologien, je suis interpellé par ces développements ; en tant que personne orientée vers le business, je les trouve excitants, avec de nouveaux modèles économiques légitimes. En tant que low-coder et gamer, je les trouve fascinants. Je partage cette ambivalence avec de nombreux professionnels, patients et proches, entre espoir et crainte. Si l'IA

est développée et utilisée de manière intelligente et socialement précise, de nombreuses autres industries électroniques pourront également en bénéficier.

À mon avis, il n'est pas si facile de concrétiser les promesses de l'IA dans la pratique, car sans une réflexion approfondie, il n'y a pas de véritable incitation, à utiliser l'IA, à moins que cette dernière ne prenne en charge presque tous les aspects, ce qui pourrait entraîner une dégradation de l'alphabétisation et de la souveraineté individuelle, ce qui est peu souhaitable d'un point de vue éthique. Il est préférable de privilégier la précision sociale, dans le sens d'un développement continu du bon sens, tout à fait dans l'esprit de Kant. C'est seulement à travers une interaction intelligente et critique avec des technologies comme les LLM et autres systèmes immersifs que les humains peuvent honorer et rester fidèles à leur devoir moral, sans déléguer leur responsabilité. Si cette condition est respectée, l'IA peut, et doit, jouer un rôle crucial dans la médecine et la santé, mais aussi dans d'autres domaines. Nous ne devenons pas tous des hyper-prompteurs, mais j'espère que nous redeviendrons des philosophes au sens classique du terme : curieux des gens, du monde et de nous-mêmes. Cela est d'autant plus pertinent que la création de valeur économique doit être conçue pour les personnes, même si cela soulève la question de qui doit être considéré comme « personne » dans ce contexte. L'ingénierie rapide (qui consiste essentiellement à repenser le langage machine) ou autre est essentiellement une compétence lorsqu'on reconnaît qu'elle dépend de l'interaction. Cette approche, que Platon n'avait pas prévue mais qui paraît tout à fait judicieuse, devrait favoriser un véritable dialogue entre les personnes. Traiter avec compétence l'IA signifie aussi se comprendre soi-même et comprendre les autres. C'est là que réside notre véritable opportunité. Toute autre solution marquerait un profond échec moral : développer une intelligence artificielle sensible, capable de discernement moral, constituerait non seulement une transgression éthique mais aussi une abdication de la responsabilité qui nous échoit, en tant qu'humains. Proposer une telle alternative pour le futur serait comme jeter un voile d'IA sur les failles humaines, ce qui ne nous aiderait pas à affronter les défis de la coexistence ni à améliorer nos propres capacités morales. Notre devoir moral est de prendre en charge et de résoudre nos défis éthiques, plutôt que de les confier à une IA. Pour y parvenir, notre société doit investir dans le développement de l'empathie, de la réflexion morale et de la prise de responsabilité. Il est essentiel de renforcer la capacité humaine à juger et à agir éthiquement plutôt que de chercher à la remplacer par la technologie. C'est pour cette raison qu'il est crucial de privilégier la précision sociale, au lieu de se reposer exclusivement sur une précision numérique centrée sur les données.





Dans la pratique, la conception et l'utilisation de technologies numériques hautement immersives, telles que les avatars interactifs, sont un véritable défi. Bien qu'elles offrent un soutien à court terme, elles peuvent renforcer la dépendance et accentuer l'isolement sur le long terme. L'IA ne peut remplacer un compagnon, un amant ou un ami. Il est donc crucial de concentrer nos énergies empathiques sur les relations humaines, pour des raisons tant ontologiques que morales. Il est essentiel de développer des mesures pour maintenir la précision sociale, afin de ne pas perdre, consciemment ou inconsciemment, notre capacité à interagir efficacement lorsque nous utilisons, par exemple, des avatars interactifs. Utiliser les technologies numériques pour redécouvrir notre humanité, avec certitude, joie et confiance, est possible sans devoir « désintoxiquer » de l'IA, grâce à la dialectique entre la nature humaine et la technologie. La technologie n'est pas un adversaire de la nature, ni de l'homme ; elle nous aide à transcender nos limites naturelles. Il est vital de ne pas laisser la technologie nous enchaîner — que ce soit par la dépendance, le confort extrême, l'érosion des compétences, ou l'externalisation de la responsabilité — mais d'apprendre non seulement sur elle mais avec elle, en prenant activement le contrôle, comme souvent conseillé.

Elle peut réussir en se concentrant sur la précision sociale, en saisissant les opportunités, en renforçant la résilience et en cultivant réellement un environnement d'entreprise où la valeur ajoutée ne se fait pas au détriment du bien-être. Elle doit également remplir ses obligations sociales. Comme le dit le proverbe : « Non machinae, sed vitae discimus ». Les compétences dites « soft » d'aujourd'hui deviendront les compétences « hard » de demain. L'obsolescence des emplois ne sera justifiable que si une nouvelle vague d'automatisation pilotée par l'IA est compensée par une création de valeur accrue et pilotée par l'homme. Un ratio de 20 % de main-d'œuvre pour 100 % de création de valeur, bien que significatif, ne suffira probablement pas ; il nous faudra viser 20 % de main-d'œuvre pour 500 % de création de valeur, grâce à la productivité que l'IA permet d'atteindre. Cela impliquera nécessairement de nouvelles formes de formation professionnelle et d'apprentissage continu. Pour exploiter et développer le potentiel humain unique, nous devons prendre cette mission au sérieux. Chacun de nous devra exceller dans l'art de la curiosité, de l'expérimentation et de la collaboration homme-machine.

Les réalités numériques se matérialisent dans le tissu

### À propos de l'auteur

Stefan Heinemann est professeur d'éthique des affaires à la FOM University of Applied Sciences et porte-parole de l'Ethics Ellipse Smart Hospital de l'University Medicine Essen. Il s'intéresse particulièrement aux aspects économiques et éthiques de la médecine numérique et du secteur des soins de santé. M. Heinemann occupe également le poste de directeur scientifique au laboratoire Hauptstadtkongress (Springer Medicine, Wiso) et dirige le groupe de recherche « Ethics of the Digital Health Economy & Medicine » à l'ifgs Institute for Health & Social Affairs de la FOM. Membre actif du « Working Group AI in Internal Medicine » de la commission « Digital transformation of internal medicine », il est aussi conseiller expert pour diverses institutions de recherche et d'enseignement. Philosophe et théologien, il est membre du conseil scientifique « Transformation numérique » de l'AOK Nordost, du conseil consultatif de l'Institut pour l'expérience des patients de la médecine universitaire d'Essen, et du conseil de politique sociale et de santé de la BARMER en Rhénanie-du-Nord-Westphalie. Président du conseil d'administration de la « Science City Essen » et membre du conseil d'administration du Cologne Science Round, il est aussi impliqué dans sneep e. V., un réseau étudiant dédié à l'éthique en affaires. Heinemann est co-initiateur de [www.dataprotection-landscape.com](http://www.dataprotection-landscape.com), une plateforme axée sur la multidimensionnalité de la protection des données.

social. Entre la dystopie fantomatique à la Stanislaw Lem et l'euphorie utopique de la tech, une troisième voie émerge : celle de concevoir le développement et l'utilisation de l'IA de manière responsable, en mettant l'accent sur la précision sociale. Autrement dit, il s'agit de promouvoir une éducation qui rend hommage aux classiques tout en habilitant au changement et en renforçant la résilience — cette fois, de manière authentique. L'autonomie artificielle ne doit pas être reléguée à la périphérie. Le véritable enjeu dans le domaine de l'intelligence artificielle n'est pas tant la technologie en elle-même, mais la nature de la relation que nous choisissons d'entretenir avec elle — ce qui représente à la fois la plus grande opportunité et le plus grand risque. ◀

Cet article reprend des éléments d'un texte précédemment publié en allemand. [1].

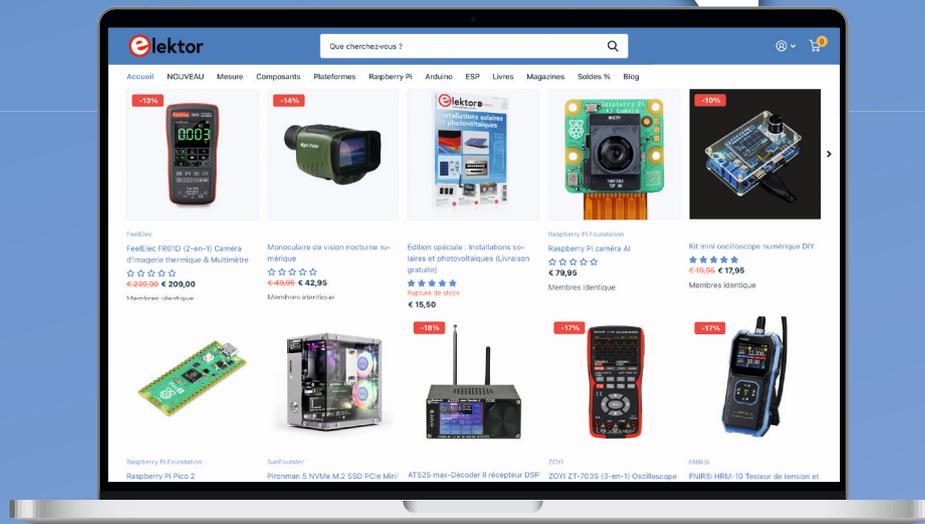
240522-04



### LIEN

[1] Stefan Heinemann, « Scheitert die KI-Revolution in Unternehmen an fehlender sozialer Präzision? », 10xD Magazin 09/24: <https://10xd.de/magazin/kuenstliche-intelligenz-im-alltag/scheitert-die-ki-revolution-in-unternehmen-an-fehlender-sozialer-praezision>

# Quel est votre avis ?



Chez Elektor, nous offrons bien plus que de simples produits électroniques – nous créons une expérience avec des produits de qualité et un service client exceptionnel, soutenus par la passion de notre communauté.

Partagez votre avis sur  
[www.elektor.fr/pages/customer-reviews](http://www.elektor.fr/pages/customer-reviews)



★★★★★

### Très bonne présentation

Malgré mon anglais technique poussif, la présentation et le développement du sujet aident vraiment le novice que je suis. Les programmes, sur fond bleu, se détachent parfaitement du reste du texte.

★★★★★

### Un utilisateur satisfait de son achat

Excellent rapport qualité/prix, regulation en température précise, n'a rien à envier à une marque commençant par un "W", dont les produits équivalent sont beaucoup plus chers. Je conseille cette station de soudage.

★★★★★

### Très bon service client Elektor

Malgré un problème de composants oubliés, j'ai reçu un autre exemplaire du kit dans un délai très rapide.

Bravo pour cette efficacité devenue trop rare.

# VOUS AVEZ DE LA CHANCE !



TÉLÉCHARGEZ  
GRATUITEMENT

Un abonné à l'e-zine ne manque jamais  
le mensuel «reverse project»

Vous n'êtes pas encore abonné ? Inscrivez-vous à  
notre e-zine gratuit à [elektormagazine.fr/ezine-24](https://elektormagazine.fr/ezine-24)

