



**HAL**  
open science

## ”L’intelligence artificielle dans tous ses états, une conclusion”

Hervé Causse

### ► To cite this version:

Hervé Causse. ”L’intelligence artificielle dans tous ses états, une conclusion”. colloque L’IA dans tous ses états : le droit comme levier de croissance, AFDIT Association Française de Droit de l’Informatique et de la Télécommunication; Isabelle Gavanon, avocate associée, conférencière Université Paris II, Vice-présidente de l’AFDIT; Céline Castets-Renard, Pr à l’Université d’Ottawa; Hervé Causse, Pr de droit privé, CMH UPR 4232-UCA, Nov 2022, Paris, France. hal-03880447

**HAL Id: hal-03880447**

**<https://uca.hal.science/hal-03880447v1>**

Submitted on 1 Dec 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## L'intelligence artificielle (IA) dans tous ses états : le droit comme levier de croissance, une conclusion

(Conclusion du colloque de l'AFDIT « L'IA dans tous ses états, le droit comme  
levier de croissance »)

Hervé CAUSSE



Professeur à l'Université Clermont Auvergne  
UPR 4232 EA, Centre Michel de l'Hospital

Le colloque de l'Association française du droit de l'informatique et de la télécommunication (AFDIT) du 24 novembre 2022 donna à entendre :

Propos introductifs, Isabelle GAVANON, Avocate, Vice-présidente de l'AFDIT et Jérôme HUET, professeur émérite de droit privé ;

Soutenir l'innovation et organiser une gouvernance unifiée pour un écosystème durable, Katya LAINE, Présidente de la commission IA de Numeum ;

L'IA, le besoin de distinguer le possible de l'interdit, en droit, Céline CASTETS-RENARD, Professeur à l'Université d'Ottawa, titulaire de la chaire Intelligence Artificielle (responsable à l'échelle mondiale) et de la chaire Law, ANITI (ANR-3IA) ; Thomas PETIT, Directeur de la Transformation Numérique et des Systèmes d'Information, Tingari in Talent Solutions, Conseil et Opérations RH de ManpowerGroup et Stéphanie LECERF, Présidente de l'association « A compétence égale » ;

L'incidence de la Charte des droits fondamentaux dans l'application du futur Règlement IA et dans les contentieux y afférents, Anastasia ILIOUPOULOU, Professeur à l'Université de Paris II Assas, Centre européen ;

L'IA, le besoin d'anticiper les conflits, Philippe COEN ;

La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle dans les derniers projets de la Commission européenne, Jean-Sébastien BORGHETTI, Professeur à l'Université de Paris II Assas, Laboratoire de droit privé, co-rapporteur du projet de révision de la directive sur les produits défectueux élaboré sous l'égide de l'*European Law Institute*.

L'IA est un vaste phénomène social, économique, technologique et un peu juridique. Ce « un peu » juridique tient à cent questions et à divers projets officiels. Les interventions de ce soir, dans ce colloque AFDIT, en attestent. Prendre la parole pour prononcer quelques mots de conclusion ne permet pas de citer chaque intervenant et intervention, il ne s'agit pas d'un rapport de synthèse<sup>1</sup>. La conclusion reprend les lignes essentielles et s'en échappe aussi pour bien cerner le fait que l'analyse juridique de l'IA aidera à son développement heureux en en faisant un facteur de croissance.

Le colloque repose sur la problématique juridique tout en posant des questions générales (les désignations de qualité) ou spéciales (les « RH » ou le futur métavers). Néanmoins, les interventions strictement juridiques ont dominé les échanges et porté sur les questions juridiques qui se posent, ou pourraient se poser, et aussi sur les réponses parfois déjà apportées ou esquissées. Tous les exposés ont cependant évoqué des réalités autres qui, en quelque sorte, échappent au droit. Ces réalités évoquent ce qu'est l'IA ou ce que l'on pense qu'elle fera ou ses faiblesses, toutes choses qui passent par des mots ne ressortissant pas exclusivement du droit.

L'IA est ainsi vue en outil. Que faire de cela en droit ? L'IA porte, comporte et emporte des biais... ce qui semble grave avec ce type de machine (outil sophistiqué)... car elle participe à la prise de décision ou, dit-on un peu vite, prend des décisions. Des décisions ? Les décisions ? La décision ? On comprend la décision par de multiples actes juridiques, le juriste connaît *a priori* le consentement, voire la volonté qui le fait surgir ; mais la plupart des décisions ne sont pas juridiques ; justement la diversité des décisions des systèmes d'IA pousse à regarder autrement le concept ou fait. Pour se faire, on doit scruter l'accumulation des traitements - le jeu de l'algorithme - lesquels donnent un résultat bien vite appelé décision (parfois pour inquiéter tout le monde... et donner de l'importance à son sujet). Toutefois cette analyse (informatique) oblige à penser la façon dont nous décidons : pensons. Ce plan des mots généraux s'étire jusqu'au fin fond de l'IA avec le thème de la conscience et de la vie.

Ainsi perçu, le sujet inspire ainsi deux réflexions, elles font cette conclusion et consistent à relater deux besoins. Le premier est attendu et inévitable. De façon plus ou moins marquée ou variée, la discussion juridique, ici et ce soir, ailleurs et depuis des années, fait émerger le besoin de renforcer le droit (I). Le second besoin tout aussi omniprésent est moins dit et moins perçu car diffus. Les discussions les plus techniques ou juridiques aboutissent - paradoxe - à des notions spécialement humaines. Qu'est-ce qu'un outil, un biais ou une décision pour chacun de nous ? L'IA fait surgir le besoin de mieux cerner l'humain (II).

---

<sup>1</sup> Je prie les intervenants de m'en excuser, ce qui me donne aussi l'occasion de les remercier de leur participation.

## I. Renforcer le Droit

L'idée de triturer le Droit (objectif, avec un « d » majuscule...), pour le renforcer ou le limiter, voire simplement l'améliorer, est souvent discutable. Quoique commune, l'idée témoigne de l'hubris du juriste qui croit dominer et disposer de sa matière... Passons ce point précis et infini, philosophique.

La plupart des propos tenus depuis quelques années, pour parler de façon à s'entendre, ont signalé, et ici ce soir encore, ce besoin de renforcement du droit. Ce n'est pas dire qu'une vision plus libérale ne serait pas concevable. Cela veut dire que l'esprit est actuellement porté à mobiliser la loi face à la machine (*lato sensu*), dite système d'IA qui, à défaut de devenir intelligente ou de plus en plus intelligente, passe pour être de moins en moins bête.

Le juriste voit assez vite et bien comment renforcer le droit, ce qui ne veut pas dire qu'il a toujours raison. Il imagine des obligations, des contrôleurs, des procédures, des sanctions et cette pile de contraintes et de menaces renforce le droit ! En revanche, l'étape de la conception de la loi (renforcée) franchie, il est plus difficile d'imaginer ce renforcement.

Trois lignes traduisent les traits principaux d'un renfort théorique du droit (A) : définir et contrôler le système, reconnaître des droits aux citoyens (utilisateurs voire assujettis) et « responsabiliser » les professionnels prestataires. La bonne théorie mord toujours sur la pratique en disant comment on peut faire (B).

**A.** Ce soir, il a été plus ou moins appelé à renforcer le droit, de trois façons et sur trois plans strictement juridiques. Les références citées le confirment.

1. Au plan le plus général, la présentation de la proposition du règlement IA traduit le plus nettement possible le besoin de renforcer le droit<sup>2</sup>.

Ce besoin est éprouvé par la majorité des esprits et, naturellement, par les pouvoirs publics et les auteurs qui ont élaboré cette proposition législative (personnes et institutions). Ce besoin est celui du « cadre ». L'invasion des règles et du droit, connue, a généré le mythe du « cadre juridique ». L'expression naguère grossière – seul compte le régime juridique – s'impose pourtant. Le cadre participe du mythe : tout faire rentrer dans le cadre, toutes les difficultés. Ou plutôt, le cadre juridique a vocation à contenir tout le phénomène. Le cadre, figure géométrique étrangère au droit, ellipse mentale, ne peut rien de cela. Il traduit cependant le besoin et la ferme volonté, presque aboutie, d'avoir une loi générale (un règlement UE) sur l'IA ; pardon, sur les « systèmes d'intelligence artificielle ».

---

<sup>2</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN>

L'IA est un phénomène, le système peut être en revanche être vu en un produit, une machine, un robot, et surtout un logiciel ou une partie d'une chose qui se modernise (une voiture, un avion, un objet), voire un (simple) ordinateur. La proposition établit ainsi qu'il y aura des systèmes plus ou moins à risques avec, donc, plus ou moins d'obligations. Certains étant interdits. L'esprit est rassuré : la loi vient, la puissance publique a su gérer... On se demande cependant si ce règlement sera la « grande loi » qu'il semble être aujourd'hui, n'est-il pas le fruit des vœux les plus communes et admises alors que les inventeurs et le marché s'en moquent et qu'ils sauront le nier (en langage commun : le contourner).

2. Au plan fondamental, qui ici désigne un phénomène par-delà le droit privé et le droit public, la problématique fondamentale des droits s'impose : on doit parler des droits fondamentaux. Une présentation rigoureuse des potentialités de la Charte des droits fondamentaux de l'UE<sup>3</sup> est saisissante. Le juge européen pourrait, par le truchement de la Charte, donner quelque vigueur à la proposition de règlement UE sur l'IA qui la vise, en sorte que la Charte s'appliquerait au sujet (aux SIA pour préserver les droits fondamentaux des citoyens). Le règlement sur l'IA pourrait se renforcer de quelques principes vigoureux – que ce soit des obligations visant le système ou les professionnels prestataires – au nom des droits du citoyen, et non en vertu d'un idéal de machine. Le besoin de droit, sporadiquement ressenti sur ce plan, pourrait donner lieu à des arrêts structurants. Cinq arrêts durs valent parfois mieux que cinq articles de loi mous. L'intérêt de la charte pourrait être de notamment donner du corps juridique aux « valeurs » qu'elle concrétise, et conforte, en dépassant le stade philosophique.

3. La question de la responsabilité civile porte et brise à la fois l'idée d'un besoin d'un renfort du droit. Le droit français dispose de principes généraux dont divers auteurs pensent qu'ils limitent le besoin de lois nouvelles pour les préjudices liés à des IA. Le besoin est brisé. Le besoin est néanmoins entretenu car la « société civile » imagine des situations et des systèmes d'IA qui, toujours plus extravagants ou menaçants, créeraient des dommages de façon nouvelle. Ici la voiture autonome, outre-Rhin le robot nettoyeur apprend-on ce soir. La même « société civile » connaît mal les lois sur la responsabilité et entretient l'idée du besoin d'un nouveau droit de la responsabilité. L'affaire étant cependant mondiale, et européenne, diverses législations seront utilement complétées par de nouvelles règles spéciales. Le besoin de renfort du droit est illustré par la récente proposition de directive du 28 septembre 2022<sup>4</sup> et celle, du même jour, visant une réforme de la (vieille) directive de 1985 relative aux produits défectueux<sup>5</sup>.

**B.** On descend d'un degré, un peu vers la pratique. Il faut en effet se demander, en second lieu, comment s'opèrera en pratique le renfort du droit.

Il est aujourd'hui admis que les lois sont trop peu appliquées, il est donc impérieux d'esquisser ce point. Sur le plan pratique, et outre l'application générale de la loi (par un bon juge), on devine avec ces trois mots la problématique, quoique la vraie pratique dépendra du temps, de l'argent et des gens disponibles – les moyens. Si les fournisseurs de systèmes d'IA et

---

<sup>3</sup> [https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text\\_fr.pdf](https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_fr.pdf)

<sup>4</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0496&from=FR>

<sup>5</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0496&from=FR>

leurs clients n'ont pas les préposés, n'ont pas assez d'argent ou n'ont pas le temps, la pratique des droits et du droit sera faible. Ce problème d'application se pose notamment pour des questions de moyens, ce qui a été un peu évoqué ce soir. Je dirai trois mots (parmi dix utiles ?) : éthique (personnelle), régulation puis compliance.

1. Le droit sera d'abord renforcé par le plan humain individuel et là l'éthique peut jouer. Le discours sur l'éthique est trop fait d'évidences systématique et de clichés pour être efficace. Cependant, il a au moins pour effet de faire un peu s'interroger l'ensemble des collaborateurs ou initiateurs. Ils peuvent au moins s'efforcer de bien faire. Cela pourra d'autant plus être efficace parce que les dirigeants sociaux eux-mêmes (fournisseurs et clients) craindront la régulation et devront appliquer des consignes de conformité – dite de *compliance*.

2. La régulation est le fait des régulateurs qui, en vertu des lois européennes et nationales, régulent (...) des opérateurs pour les contraindre concrètement, régulièrement, à appliquer des règles classiques et des règles molles – toutes de plus en plus européennes. Le lecteur connaît ces régulateurs : le phénomène IA qui se lève tend à les renforcer. Les gouvernements se savent faibles pour faire appliquer la loi ce qui conforte la régulation, par des régulateurs – nouveaux ou renouvelés, nationaux ou européens ! Le régulateur surveille et poursuit, puis une commission des sanctions peut infliger des sanctions remarquables qui parfois peuvent gêner le citoyen qui peut voir dans des sanctions énormes une sorte de racket opéré sur fond d'enjeux de politique internationales. Très efficace, la régulation n'est pas la politique juridique miracle. S'observent déjà quelques faiblesses des régulateurs (parfois dépassés par leurs missions), mais l'IA sollicite diverses autorités (ARCOM, CNIL, AMF, etc.), soit une super-régulation, voire une inter-régulation qui avait été identifiée mais qui est intensifiée<sup>6</sup>.

3. La compliance est devenue une mode plus grande que sa réalité, presque un tic de pensée. Voie pratique de la régulation, elle procède en interne mais toujours en rendant compte au régulateur. Un service interne de conformité met son nez partout et conseille, prescrit, contrôle et alerte si besoin est. De purs organes sociaux peuvent être intimés de créer des plans et stratégies... La régulation divise les grandes entités en créant un service interne surveillant les autres services à qui il adresse des leçons juridiques, administratives et éthiques. L'IA sera un point d'application de cette méthode et de ce fait discutée de façon générale dans chaque entité. La mode de la compliance empêche actuellement d'en voir les limites, les entreprises se laissent faire jusqu'au jour où... Du reste : vive la morale ?

4. En résumé, le droit classique (loi, juge et exécutif) décevant, la politique juridique (notion dure et trop rare !) s'est enrichie de ce triptyque. La compliance, la régulation et l'éthique composent l'ordinaire boîte à outils de la pensée actuelle. La prochaine crise financière nous apprendra, comme la dernière, intervenue malgré la régulation et la conformité, que tout cela n'est encore que papier et papiers. Cependant cela fonctionne souvent ou un temps : le renfort de la loi est, de façon générale, un levier de croissance économique, que ce soit pour le cadre général ou quelques principes spéciaux.

---

<sup>6</sup> Sur le Comité européen de la protection des données qui enjoint à la CNIL de sanctionner plus sévèrement un opérateur à qui il a été infligé seulement 600 000 euros de sanction pécuniaire : Expertises, octobre 2022, n° 485, p. 329.

## II. Cerner l'Humain

Passer en revue l'architecture juridique atteste de ce que l'IA est en train de passer à la moulinette de la politique juridique actuelle, tout en la justifiant, du moins à première vue. Cela éloigne du pur sujet qui toutefois se manifeste encore. Des sons philosophiques, psychologiques, neurologiques... s'échappent du magma juridique.

Quelques mots, en effet, omniprésents, évoquent des questions humaines que font retentir les systèmes d'IA, du moins dès qu'ils commencent effectivement à « tourner ». Rien de plus normal en vérité puisque la question de l'intelligence artificielle alimente le projet informatique depuis toujours, les deux expressions invitent pareillement à standardiser ou faire ou refaire ce que l'humain fait.

Ainsi, des notions se promènent de la machine à l'humain<sup>7</sup> et sans être toujours juridiques, ou exclusivement juridique. Outil, biais, décision... On les maîtrise mal parce que ces thèmes sont très humains (A) et jusqu'à l'extrême : quelques mots sont radicalement humains (B).

**A.** Les termes « outils », « décisions » et « biais » illustreront notre propos. Le mot « confiance » était également tentant mais il exigeait de longs développements pour défaire le sac de présupposés qu'il constitue. Réalité psychologique, la confiance fait des allers-retours incessants entre l'humain et la machine.

1. L'humain se signe de l'outil et, aujourd'hui encore, dans un procédé qui nous rapproche de l'animal (ou le rapproche de nous), l'être humain identifie l'intelligence remarquable des corvidés par leur usage de feuilles ou branches en outils. L'outil (*lato sensu*) signe l'intelligence. Si l'IA (en système) n'est qu'un outil on devrait le maîtriser. C'est largement l'opinion des meilleurs spécialistes agacés des projections fantasmées de machines intelligentes et menaçantes. Ainsi, le système est un outil et seulement cela, c'est le principe quoique ce principe soit cependant ébranlé ; l'inquiétude de voir la machine décider est générale qui la transformerait d'outil en une sorte de choses autre, ce que dit le mot « système ». Il est pourtant peu probable que le système, conçu en un outil (ultra moderne, certes), devienne autre chose à très court terme. L'homme doit se cerner et savoir, au vu de ses aptitudes et besoins, s'il veut un outil ou autre chose.

2. Le mot « décision » indique un peu la même chose. Les décisions que l'on prête aux SIA, pour des lendemains proches, semblent indiquer que le système est plus qu'une machine, alors que déjà le robot était plus que la machine, et alors que la machine était plus qu'un outil (*stricto sensu*). Dans cette affaire, l'histoire scientifique et technologiques compte, et il faut savoir

---

<sup>7</sup> ... « humain » est plus humain que « Humain ». N'est pas alors en cause la question, importante mais banale, de l'interface machine/personne, mais de thèmes omniprésents et plus généraux dont tout le monde use machinalement.



l'examiner. L'éventuelle décision du système supposerait des chaînes (administratives et techniques) excluant totalement l'humain, ce qui n'existe nulle part – sauf la machine à café qui, sans la moindre intelligence artificielle, prend un euro sans donner de café. On craint d'ailleurs des décisions automatisées sans aucun humain, alors que de multiples décisions avec divers humains sont prises sans qu'aucun ne lise ou ne sache bien ce qu'il signe ou fait... Un monde sans ces imperfections serait bien meilleur ! Il y a ainsi fort longtemps que la décision pose problème. Néanmoins, la question de la décision impose de comprendre qu'elle est un processus de pensée qui se forme à partir de multiples points et étapes, reliées ou pas. La machine nous ramène à nous-mêmes. Nous prenons de mauvaises décisions : des décisions prises à la légère ou, pire, réfléchie, et la plupart du temps en ignorant notre processus de décision – question largement psychologique. Imposer au système de bonnes décisions impose de mieux cerner comment nous opérons nous-mêmes. C'est ainsi un défi de ne pas faire, dans la machine, au moyen d'un algorithme, ce que nous faisons souvent sans elle et hors d'elle.

3. C'est un défi que de ne pas placer dans le système nos préjugés, du moins ceux graves et non fondés. Les biais sont pourchassés par les juristes transformés en docteurs en équité et en éthique. Les biais sont plus condamnés que condamnables. Les algorithmes et SIA pareillement ! Les biais émanent des humains, sont collectés par les humains, puis par eux stockés ou structurés, reproduits par eux, testés sans être détectés puis commercialisés avec le logiciel d'IA. Scandale ou fatalité ? Fatalité de la condition humaine du système qui n'est, encore, que notre œuvre et, de surcroît, un système destiné *ab initio* à reproduire nos aptitudes (et leurs limites). Alors, d'une part, la correction des biais ne sera pas qu'une mesure technique tenant au sérieux car le biais est culturel et, d'autre part, les supprimer supposerait d'autant corriger l'humain que de se fixer sur la machine. Le plan humain se retrouve dans la machine car, depuis 70 ans, on la veut à l'image de certaines de nos capacités, et on la veut telle car elle vise à suppléer nos faiblesses voire à nous remplacer pour certaines tâches systématiques. Il pourrait être erroné de penser que sa perfection résultera des seules corrections des systèmes imposées par la loi.

On confirme que l'humain doit mieux se cerner pour réaliser des systèmes d'intelligence artificielle plus clairs et justes.

**B.** Terminons avec deux derniers mots : conscience, vie. Ils prolongent le propos précédent tout en étant, eux, de l'essence du plus grand débat sur l'IA. Le propos dépasse ceux tenus ce soir. Ils montrent pourquoi le l'IA suscite des passions et des excès.

1. Au plus haut, et au plus tôt dans cent ans, des systèmes incorporeront des programmes et algorithmes de conscience. Conscience artificielle – et non biologique. Mais conscience. Tout se calcule disent les mathématiciens. Tout se programme... Cela sera un fait marginal : la plupart des systèmes d'IA n'exigent pas de conscience pour être utiles. Quand ce besoin existera, l'humain devra à nouveau mieux se cerner. Ainsi, lui qui croyait avoir conscience de l'essentiel, découvrira avec les premières analyses des SIA dotés d'une conscience qu'il n'a conscience de presque rien. Il est probable que des systèmes très évolués percevront des milliers de réalités qui nous échappent – car la conscience est toujours conscience de quelque chose. A nouveau, les SIA imposeront d'améliorer notre propre conscience pour bien comprendre ou maîtriser le système.

2. Porté plus haut encore, et plus loin encore dans le futur, le système travaillera le cas échéant avec des supports biologiques (à la place du silicium) ; la machine artificielle (pléonasme)

qui fera (des choses) et se pensera (elle-même), par son ou ses programmes de conscience, posera la question de la vie, et cette fois à raison. Le système qui pensera et se pensera n'aura-t-il pas des relents d'âme et donc de vie ?!

Cette question qui est aujourd'hui une douce plaisanterie mutera en sérieux casse-tête. Pensez que, actuellement encore, la vie reste un mystère. Le sujet demeure souvent entamé par l'observation de Bichat (certes suivie de quelques autres de Claude Bernard) selon laquelle la vie est l'ensemble des fonctions qui résistent à la vie. L'IA ne pose pas à ce jour ces questions, sauf pour quelques philosophes qui, nés trop tôt de quelques siècles, s'empressent, sans risques de se tromper, de répondre à des questions qui ne se posent pas. Les SIA imposeront à l'humain de toujours mieux se cerner.

Conscience et vie se promèneront longtemps, avec d'autres mots, entre le système et chacun de nous... Déjà le prix Nobel de littérature Kasuo ISHIGURO imagine Klara, une Amie Artificielle (AA), dans *Klara et le soleil* (Gallimard, 2021) qui, après sa vie artificielle, finit par lentement mourir dans un hangar. En être artificiel elle meurt en perdant fonction après fonction, ravie de ses dernières lumières : « Le vaste ciel signifie que je peux observer la trajectoire du soleil sans obstacle, et que même par une journée nuageuse, je sais toujours où il est au-dessus de moi ». Bon, tout cela n'est que du roman...

3. L'IA, système, si proche, si lointaine... L'IA nous invite en tout cas à ne pas reproduire nos erreurs, du moins celles qui sont des faits généralement condamnés. Il est cependant trop optimiste de croire que l'on y parviendra par une simple action, légalement imposée, visant à améliorer le système ou ses données, c'est-à-dire en corrigeant « ses » biais : ce sont les nôtres. Et du reste nos propres corrections peuvent être biaisées... En outre, pour analogie, les véhicules sûrs n'empêchent ni les accidents ni les chauffards... Une bonne politique juridique ne se leurre pas au moyen de formules partagées et ne se paye pas de mots, même si ce sont ceux d'une obligation légale. Cela dit l'essentiel est ailleurs. Les IA imposent d'ores et déjà à l'Humain de relever le défi de mieux se cerner lui-même ; en s'améliorant et en se comprenant mieux, nul doute que l'humain puisse *essentiellement* améliorer les systèmes d'intelligence artificielle.

Mieux cerner l'humain améliorera les systèmes d'intelligence artificielle.

Hervé CAUSSE,  
Professeur à l'Université Clermont Auvergne

« Le genre humain, qui a cru et croira tant de sottises, ne se persuadera jamais qu'il ne sait rien, qu'il n'est rien, ni qu'il n'a rien à espérer »,  
Giacomo LEOPARDI, *Canti*, Gallimard, 1982,  
préf. J.-M. GARDAIR  
(Dialogue de Tristan et d'un ami, p. 219).