



HAL
open science

Intelligence artificielle contre intelligence humaine - Comment l'esprit humain prédit les décisions des juges

Caroline Bazzoli, Maximin Coavoux, Olivia Vaudaux, Etienne Vergès, Géraldine
Vial

► **To cite this version:**

Caroline Bazzoli, Maximin Coavoux, Olivia Vaudaux, Etienne Vergès, Géraldine Vial. Intelligence artificielle contre intelligence humaine - Comment l'esprit humain prédit les décisions des juges. La Semaine juridique. Édition générale, 2025, supplément au numéro 6, pp.6002. <hal-04939993>

HAL Id: hal-04939993

<https://hal.science/hal-04939993v1>

Submitted on 21 Jan 2026

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.



Distributed under a Creative Commons CC BY 4.0 - Attribution - International License

Justice prédictive

XXX

Intelligence artificielle contre intelligence humaine

Comment l'esprit humain prédit les décisions des juges

Caroline Bazzoli¹, université Grenoble Alpes, CNRS, UMR 5525, VetAgro Sup, Grenoble INP, TIMC, Maximin Coavoux, université Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, LIG, Olivia Vaudaux, université Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, LIG, Étienne Vergès, université Grenoble Alpes, CRJ et Géraldine Vial, université Grenoble Alpes, CRJ

1 - La compétition entre l'humain et la machine est au cœur des questionnements que suscite l'intelligence artificielle, car elle touche aux caractéristiques essentielles de l'humanité : le raisonnement et l'intuition. Parmi les grandes compétitions qui ont marqué le développement de l'intelligence artificielle, celle qui opposa l'ordinateur *Deep Blue* au champion du monde d'échecs Garry Kasparov, a particulièrement marqué les esprits. *Deep Blue* est un ordinateur conçu dans les années 80 par deux chercheurs de l'université Carnegie-Mellon, qui travaillèrent ensuite pour IBM en vue d'affronter de grands maîtres d'échecs. Les premières compétitions se soldèrent par des défaites de la machine mais la rencontre clé, qui se déroula en 1997, vit l'ordinateur triompher contre le champion du monde. Garry Kasparov avait déclaré quelques années plus tôt, « *il y va de la protection de la race humaine* », véhiculant ainsi l'idée que son combat était, en réalité, celui de l'humanité. Mais en retour, IBM affirmait « *il y a de l'humanité dans nos machines. Il y a de la créativité dans nos circuits* »². Les données du problème étaient ainsi posées : dans les compétitions entre humain et machine, à quel point les machines peuvent-elles reproduire les mécanismes intellectuels qui caractérisent l'intelligence naturelle des humains ?

2 - Les compétitions humain/machine dans le monde juridique. - Dès le début des années 2000, les compétitions humain/machine s'immiscent dans l'univers juridique. Le premier projet est conduit par une équipe menée par Théodore W. Ruger à l'université de Pennsylvanie³. L'équipe parvient à créer un modèle informatique qui tente de prédire les décisions de la Cour suprême des États-Unis en étudiant systématiquement les votes de chaque juge et en créant des arbres de classification. Ces arbres sont construits à partir de critères tels que : le domaine de l'affaire, le type de requérant, l'orientation politique du tribunal inférieur, l'invocation d'une pratique contraire à la constitution, etc. Une compétition est alors organisée contre un groupe d'experts composé d'universitaires, d'avocats, de clercs et de juristes divers. Le résultat du match est sans appel. En moyenne, la machine prédit correctement l'issue du procès dans 75 % des cas alors que les experts n'atteignent qu'un score de 59,1 %. Quelques années plus tard, en 2018, la société israélienne Lawgeex, qui a

¹ Chaque auteur de cet article ayant contribué à parts égales à la recherche, leurs noms figurent par ordre alphabétique.

² L. Rougetet, *Un ordinateur champion du monde d'Échecs : histoire d'un affrontement homme-machine : Science et jeu*, *OpenEdition Journals*, 2016, n° 5. – V. <https://doi.org/10.4000/sdj.598>.

³ Th. Ruger, P. Kim, A. Martin et K. Quinn, *The Supreme Cour Forecasting Project : Legal and Political Science Approaches to Predicting Supreme Court Decision making : Columbia Law Review*, vol. 104, n° 4, mai, 2004, p. 1150-1210.

développé une intelligence artificielle capable de lire des contrats, décide de confronter la performance de cet outil à celle de vingt juristes, recrutés pour la cause. Chaque juriste doit lire cinq accords de confidentialité et répondre à des questions précises sur le contenu de ces contrats (loi applicable, définition des informations protégées, limitation de responsabilité, etc.). Dans cette compétition, l'intelligence artificielle atteint une précision de 94 % contre une moyenne de 85 % pour les juristes⁴.

Dans le domaine juridique, les compétitions humain/machine dévoilent des enjeux de différente nature. D'une part, il s'agit de savoir si les systèmes d'intelligence artificielle sont capables de comprendre le langage des juristes. Ce langage est à la fois ordinaire (il utilise les mots du langage courant) et spécifique. En effet, le vocabulaire juridique peut s'avérer ésotérique et les formulations utilisées par les juristes sont souvent complexes ou alambiquées. Le langage des juristes est également hétérogène. Si les textes (de loi, réglementaires, contractuels) sont généralement conçus de façon claire et organisée, il n'en est pas de même des décisions de justice, ~~donc~~ dont le décryptage suscite de longues années d'apprentissage dans la formation des juristes. De surcroît, lorsqu'il s'agit de décisions des juridictions du fond, celles-ci sont non seulement complexes, mais également hétérogènes, chaque juge développant son propre vocabulaire et ses propres tournures de langage. La structure commune des décisions de justice (faits, procédure, motifs, dispositif) dissimule également de grandes variations entre les décisions, notamment lorsqu'il s'agit de présenter les prétentions et argumentations des parties en lien avec les motifs propres adoptés par les juges⁵. D'autre part, il s'agit de savoir si les raisonnements élaborés par les juristes peuvent être assimilés, puis reproduits par des machines. Les systèmes d'intelligence artificielle actuels fondés sur des méthodes d'apprentissage profond fonctionnent en capturant des régularités statistiques, c'est-à-dire des corrélations, entre des observables (par exemple les mots d'un texte) et une variable à prédire (par exemple l'issue d'une décision de justice). Le raisonnement produit par ces systèmes consiste à pondérer chacun des observables pour déterminer les probabilités de leur conséquence sur la variable à prédire. Dans le cas idéal, le système s'appuierait uniquement sur des régularités statistiques correspondant à des causes, et non simplement sur des corrélations fallacieuses.

Le formalisme des calculs informatiques semble ainsi trancher avec celui des jugements. Les juges adoptent des solutions qui dépendent de facteurs diversifiés qui peuvent diverger d'un juge à l'autre. Chaque cas d'espèce paraît unique et semble résister à tout effort de modélisation. Toutefois, derrière les facteurs qui déterminent la résolution d'un litige, se dissimulent les critères du jugement. Si le juge prend en considération la spécificité de chaque espèce, il doit aussi s'en tenir à des lignes directrices, qui peuvent être considérées comme des modèles de conduite. En définitive, organiser une compétition entre l'humain et la machine revient à comparer le fonctionnement de deux systèmes de raisonnement.

⁴ *Comparing the Performance of Artificial Intelligence to Human Lawyers in the Review of Standard Business Contracts*, <https://images.law.com/contrib/content/uploads/documents/397/5408/lawgeex.pdf>. – B. Dondero, *Juristes humains contre IA : l'analyse de contrats. - À propos de l'étude LawGeex* : JCP G 2018, act. 1201.

⁵ V. Dans ce numéro, *Le traitement automatique des langues naturelles comme outil de prédiction des jugements* : JCP G 2025, doctr. XXX. – Et également, O. Vaudaux, C. Bazzoli, M. Coavoux, G. Vial et E. Vergès, *Pretrained Language Models v. Court Ruling Predictions in Proceedings of the Natural Legal Language Processing Workshop 2023* : Association for Computational Linguistics, déc. 2023, Singapour, p. 38-43.

3 - Contexte de la compétition. - Dans le projet que nous avons mené, l'idée d'une compétition humain/machine est née d'un échec. En 2021, lorsque les premières expériences ont été conduites à partir d'une méthode de traitement automatique des langues (TAL, ou encore « NLP » pour *Natural Language Processing*), il s'est avéré que le modèle de TAL que nous utilisons n'atteignait pas les performances que l'on pouvait attendre⁶, au regard des résultats de cette technologie dans différents domaines. La question s'est donc posée de savoir si nous serions, en tant qu'humains, capables de prédire la solution d'une décision de justice en lisant simplement les faits et les motifs de cette décision qui avaient été soumis au système d'IA. La question était donc de savoir si la tâche demandée au système était réalisable et dans quelle mesure l'intelligence naturelle était susceptible de se mesurer à l'intelligence artificielle, en réalisant une tâche identique à partir des mêmes informations. En allant plus loin, cette compétition devait permettre de mieux comprendre, le choix des raisonnements mis en œuvre par l'esprit humain pour réaliser une tâche de prédiction. En d'autres termes, on pouvait se demander quelles informations l'intelligence naturelle sélectionne lorsqu'elle tente de prédire l'issue d'un litige et quels types d'inférences elle produit. Nous verrons ainsi qu'il est possible d'établir des parallèles entre la modélisation opérée par une IA et celle réalisée par le cerveau humain. À l'inverse, nous verrons que l'intelligence naturelle est capable d'identifier des informations déterminantes que l'IA ne perçoit pas (ou pas encore).

1. Méthodologie de l'expérience

3 - Le principe de l'expérience consistait à soumettre à des individus les mêmes informations que celles qui avaient été analysées par le modèle de TAL⁷. Il s'agissait donc de comparer la méthode d'apprentissage, puis de prédiction de deux méthodes d'analyse du langage (humaine et artificielle). Par la suite, l'idée a été de comparer également les résultats obtenus par les humains à ceux, nettement plus performants, du modèle fonctionnant sur l'annotation précise des décisions de justice⁸. Cette seconde confrontation n'est pas aussi pertinente que la première, car les données utilisées par le second modèle sont très différentes de celles soumises aux participants. En effet, le second modèle n'apprend pas à partir d'un texte brut, mais à partir de données précisément codées et structurées. Son travail d'apprentissage repose sur la finesse et l'exactitude de l'annotation des décisions, donc sur une tâche réalisée par des humains. Toutefois, comme nous le verrons plus loin, la comparaison s'avère très riche. En effet, elle permet de comprendre que l'esprit humain peut détecter et apprendre certains modèles de raisonnements judiciaires et les reproduire pour effectuer une tâche de prédiction. Pour réaliser ces prédictions, l'équipe était composée de cinq personnes impliquées dans le projet. Deux sont juristes (universitaires), deux sont spécialistes de TAL (chercheur et ingénieure) et la cinquième est statisticienne (universitaire). La composition hétérogène de l'équipe avait pour but d'évaluer si les compétences de juristes étaient utiles pour prédire des

⁶ V. Dans ce numéro, *Le traitement automatique des langues naturelles comme outil de prédiction des jugements : JCP G 2025, doct. XXX.*

⁷ Ces informations sont décrites dans l'article précité dans ce numéro V. *Le traitement automatique des langues naturelles comme outil de prédiction des jugements, préc.*

⁸ V. dans ce numéro, *La modélisation des décisions de justice à partir des faits : JCP G 2025, doct. 1004.*

décisions de justice. Il s'agissait donc de savoir si les juristes faisaient de meilleures prédictions que les non-juristes.

Chaque participant s'est vu confier le même *corpus* de 100 décisions de justice (autant que le modèle de TAL). Plus précisément, chacun a pu consulter les mêmes zones de textes que celles qui avaient été soumises au modèle de TAL. Il s'agissait des faits de l'espèce, des prétentions et arguments des parties, et des motifs de la décision. En revanche, le dispositif de l'arrêt n'était pas visible, ni la conclusion des motifs, qui contient généralement le sens de la décision⁹. Pour chaque espèce, il était demandé au participant de prédire si la résidence de l'enfant avait été fixée par le juge chez le père, la mère ou en alternance. La réponse était alors inscrite dans un fichier Excel permettant de comparer automatiquement la prédiction humaine avec la décision réelle prononcée par la juridiction dans chaque affaire. Chaque participant devait également surligner les parties du texte de la décision qui lui permettait d'effectuer sa prédiction. Cette opération devait permettre de comprendre quels étaient les mots et expressions à partir desquels l'esprit humain effectue son raisonnement prédictif.

2. Résultats des prédictions humaines

4 - Les résultats des différents participants sont mentionnés dans le tableau 1. La prédiction a été considérée comme juste lorsque l'étiquette choisie par le participant correspondait exactement à celle résultant de l'arrêt (« père », « mère », « résidence alternée »).

Tableau 1 : Précision obtenue par chaque participant en pourcentage de bonne prédiction

Participants	Taux de prédictions exactes
Juriste 1	96 %
Juriste 2	95 %
Non-juriste 1	96 %
Non-juriste 2	89 %
Non-juriste 3	92 %

5 - **Un taux de prédiction très élevé pour l'intelligence naturelle, des progrès à réaliser pour les modèles de TAL.** - Les résultats montrent que l'intelligence naturelle a une remarquable capacité de prédiction. Elle s'avère bien supérieure à celle du modèle de TAL.

Le premier enseignement de cette expérience est donc de constater qu'à partir d'un texte qui ne contient pas la décision, il est tout à fait possible de prédire le sens de cette décision avec un taux d'erreur faible variant de 4 à 11 %. Cela permet de constater que les modèles de TAL n'ont pas été capables de repérer, dans le texte qui leur était soumis, les indices leur

⁹ Dans le contentieux observé, les motifs s'achèvent généralement sur une phrase du type « *Au regard de ces éléments, l'intérêt de l'enfant commande de fixer sa résidence habituelle chez... (le père, la mère, ou en alternance)* ».

permettant d'inférer la décision des juges. Cette tâche n'était pourtant pas impossible à réaliser lorsque l'on regarde les résultats de l'intelligence naturelle. On peut conclure qu'il existe encore des obstacles technologiques, qui empêchent les systèmes d'IA d'appréhender la complexité du texte contenu dans une décision rendue par une juridiction du fond.

Si l'on regarde les erreurs commises par les prédictions humaines, on remarque que celles-ci se concentrent sur un petit nombre d'arrêts. En particulier, cinq arrêts comportent les plus forts taux de mauvaises prédictions (3 et 4 erreurs sur 5 prédictions), alors que 12 autres arrêts ont été mal prédits de façon plus anecdotique (1 ou 2 erreurs). Il existe donc une catégorie marginale d'arrêts difficiles à prédire. Comme nous le verrons plus loin, la difficulté provient d'une rédaction ambiguë, voire contradictoire des motifs.

6 - La compétence juridique n'est pas requise pour prédire. - Le second enseignement de cette expérience est de constater une grande proximité des résultats entre juristes et non juristes. L'écart entre les taux de prédiction parmi les non-juristes est plus grand que parmi les juristes (7 % contre 1 %), mais la participante non-juriste qui atteint le score de 96 % est celle qui a le plus travaillé sur les décisions au cours d'un stage et qui a donc lu, avant l'expérimentation, un certain nombre de décisions relatives à la résidence habituelle de l'enfant. Les deux juristes, quant à eux, ne sont pas tous spécialistes de droit de la famille, mais ils ont examiné de très nombreux arrêts de cours d'appel en amont de l'expérimentation. On peut en conclure que l'apprentissage a eu une influence sur les résultats des participants. Les participants ayant obtenu 95 et 96 % de prédictions correctes ont tous appris, au fil de leur lecture, à déterminer quels critères les juges utilisent pour rendre leur décision. Comme nous le verrons plus loin, une partie de leur apprentissage repose, non pas sur l'analyse du langage, mais sur l'analyse de la situation familiale. Pour cette expérience, l'intelligence naturelle combine donc deux types de raisonnements et cette combinaison permet d'augmenter la précision des prédictions.

De façon exceptionnelle, il est des situations dans lesquelles la compétence juridique peut constituer un piège pour la prédiction. Tel est le cas lorsque le juge sort du cadre juridique pour prendre une décision qui est en principe impossible. Une telle situation s'est présentée dans notre expérience, dans un litige où chaque partie demandait la résidence exclusive au juge. Les caractéristiques du cas pouvaient conduire à une résidence alternée et la cour d'appel a tranché le litige en ce sens. Pourtant, l'interdiction de statuer *extra petita* empêchait, juridiquement, le juge de prendre une telle décision. Un juriste averti ne pouvait donc pas prédire le choix d'une résidence alternée, alors qu'un non-juriste n'était pas influencé par cette nuance juridique.

Le constat que nous dressons dans cette expérience peut être nuancé. Les participants ont prédit des décisions de justice sur la résidence habituelle des enfants mineurs qui repose sur le critère de l'intérêt de l'enfant. Le raisonnement n'impliquait pas de posséder des connaissances juridiques spécifiques ou de manipuler des règles de droit complexes. Autrement dit, dans ce contentieux, le syllogisme juridique s'effaçait derrière un syllogisme factuel et probatoire. Notre conclusion aurait donc probablement été différente si la nature du problème soulevé nécessitait de mobiliser des raisonnements juridiques complexes¹⁰.

¹⁰ Par exemple pour répondre à la question « quelle est la règle de droit applicable dans ce litige ? ».

7 - Le volume d'informations utilisées pour prédire. - Durant l'expérimentation, chaque participant a surligné les passages qui lui ont paru pertinents pour effectuer sa prédiction. L'objectif était de savoir si la prédiction reposait sur un grand volume d'informations, ou au contraire sur des passages courts mais décisifs. Les résultats de cette sélection sont synthétisés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Volume de texte utilisé par participant pour effectuer sa prédiction

	Non-juriste 1	Non-juriste 2	Non-juriste 3	Juriste 1	Juriste 2
Moyenne du pourcentage de texte utilisé	18,01 %	25,69 %	7,94 %	21,44 %	7,49 %
Écart-type	8,34	13,98	5,58	13,74	4,16
Minimum de texte utilisé	0,08 %	3,36 %	0,97 %	2,58 %	0,95 %
Maximum de texte utilisé	40,19 %	62,11 %	31,89 %	92,10 %	20,29 %

Ces résultats font apparaître des grandes différences en fonction des participants, mais également en fonction des arrêts. Toutefois, on remarque que la moyenne de texte utilisé atteint 25,69 % au maximum. Par ailleurs, la moyenne globale pour tous les participants s'établit à 16,11 % de texte utilisé. Cela signifie qu'il est possible d'effectuer une prédiction en utilisant une faible quantité de texte. Autrement dit, les informations pertinentes pour inférer la décision de justice sont, en moyenne, peu nombreuses en rapport avec la totalité des motifs. Il y a peut-être ici une explication du manque de précision du système d'intelligence artificielle. Pour effectuer sa prédiction, le modèle de TAL a utilisé la totalité du texte. Il a donc probablement rencontré des difficultés pour distinguer les passages pertinents et ceux qui ne l'étaient pas. On peut ainsi imaginer que l'intelligence artificielle a été noyée par le volume de texte. Cela constitue un problème structurel pour analyser les décisions de justice. En effet, les jugements et arrêts rendus par les juges du fond sont longs. Leur contenu contient de nombreuses informations qui perturbent leur analyse par un système informatique, lequel traite toutes les phrases du texte sans discrimination ou hiérarchie.

L'autre écueil tient à la grande disparité du texte utilisé par les participants d'un arrêt à l'autre. Ainsi, pour certaines décisions, seul 0.08 % du texte a été utilisé (probablement un mot ou quelques mots), alors que pour d'autres arrêts, 92,1 % du texte a été utilisé. Cet écart illustre à nouveau l'hétérogénéité des décisions des juges du fond. Les motifs de ces décisions peuvent être très longs ou très courts et la partie décisive de la décision peut être très volumineuse ou tenir en quelques mots.

À travers ces différents chiffres, on comprend surtout que pour effectuer une prédiction précise, l'esprit humain a dû réaliser deux opérations successivement. Au fil de la lecture, il a identifié (explicitement ou implicitement) les phrases pertinentes, c'est-à-dire celles riches en

informations. Ensuite, une fois cette sélection effectuée, il s'est concentré sur un petit nombre de phrases pertinentes et il a essayé de leur donner un sens pour saisir l'inclinaison du juge. C'est à cette seconde étape du raisonnement humain qu'il faut à présent nous intéresser.

3. Comment raisonne l'esprit humain ?

8 - Pour comprendre comment l'esprit humain raisonne, nous avons repris les passages déterminants de chaque décision de justice, qui ont permis aux participants d'effectuer leurs prédictions. Ces passages ont été surlignés par les participants au moment où ils ont réalisé leur prédiction. À partir de ces passages sélectionnés, nous avons étudié quels étaient les mots, expressions ou phrases qui avaient joué un rôle dans la prédiction. De cette étude qualitative de chaque décision, il ressort deux grands types de raisonnements. D'un côté, l'esprit humain assimile les critères utilisés habituellement par les juges et il s'en sert ensuite pour élaborer différents modèles de raisonnement. En d'autres termes, celui qui tente de prédire la décision cherche à simuler le raisonnement du juge à partir des données du cas. À ce titre, il effectue une opération de modélisation comme le font les systèmes d'intelligence artificielle (A). D'un autre côté, l'esprit humain décrypte les nuances de langage utilisées par le juge pour inférer son inclinaison en faveur du père, de la mère ou de la résidence alternée. L'intelligence humaine se livre donc à une analyse du langage du juge et parvient à lire entre les lignes (B).

A. - L'esprit humain apprend à modéliser en repérant les critères objectifs qui déterminent la décision de justice

9 - L'esprit humain identifie les critères qui déterminent la solution du litige. - Comme cela a été vu dans l'étude statistique de la base de données « résidence habituelle des enfants », il est possible de repérer les principaux critères qui exercent une influence sur la décision de justice¹¹. C'est à partir de ces critères que certains systèmes d'intelligence artificielle fonctionnent¹². L'intelligence naturelle est capable de percevoir ces critères et de les mettre en œuvre dans le processus de prédiction. En voici quelques illustrations.

Un premier critère déterminant est celui de la stabilité de la situation de l'enfant. Par principe, les juges considèrent que l'intérêt de l'enfant commande de ne pas modifier son lieu de résidence. Ce critère se trouve énoncé de façon explicite dans certaines décisions. Par exemple, on peut lire dans les arrêts de cours d'appel que l'intérêt des enfants « *commande une certaine stabilité dans leur existence* » ou encore que « *l'intérêt de l'enfant commande de ne pas bouleverser son cadre de vie* ». Ce critère de stabilité s'exprime sous des formulations diverses. Ainsi, une cour d'appel a énoncé que deux enfants « *résident de manière alternée chez chacun de leurs parents, depuis neuf ans, sans qu'il ne soit établi que ce mode de résidence soit contraire à leur intérêt* ». Le critère de stabilité définit le point de départ du raisonnement des juges sur la résidence habituelle. Le parent qui souhaite que la résidence soit modifiée doit démontrer que des circonstances nouvelles rendent nécessaire le changement de la résidence des enfants dans leur intérêt. Si aucune circonstance nouvelle

¹¹ V. dans ce numéro, *Comprendre la détermination de la résidence de l'enfant à l'aide des statistiques* : JCP G 2025, doctr. 1003.

¹² V. dans ce numéro, *La modélisation des décisions de justice à partir des faits* : JCP G 2025, doctr. 1004.

n'apparaît ou n'est démontrée, le maintien de la situation des enfants est la décision la plus probable. Un autre critère très fort est celui du souhait exprimé par l'enfant. On a pu constater que ce souhait avait une influence décisive dans plus de 80 % des cas¹³. Cela se retrouve donc dans les motifs. On trouve ainsi, dans les arrêts, des formules selon lesquelles les enfants « *font clairement état de leur sentiment d'insécurité auprès de leur père* » ou qu'ils ont « *fermement émis le souhait de rester vivre auprès de leur mère* ».

Lorsqu'il apparaît dans les motifs, le critère décisif permet d'émettre une prédiction exacte dans des affaires complexes. Par exemple, dans une espèce, les enfants vivaient à l'origine de la séparation en résidence alternée, mais par la suite, la mère avait décidé de s'éloigner, emmenant avec elle ses enfants nés d'un premier mariage. Les enfants du second couple sont restés, de fait, chez leur père. Dans cette affaire, le juge a qualifié les père et mère de « *bons parents* ». Une telle situation se révèle complexe. Le départ de la mère pourrait influencer une décision contre elle, et ce, d'autant plus que l'éloignement rend impossible la résidence alternée. Mais dans cette affaire, les enfants ont exprimé le souhait de vivre chez leur mère et de retrouver l'autre partie de la fratrie (leurs demi-frères et sœurs). Cet élément génère une très forte probabilité en faveur d'une résidence exclusive chez la mère, solution qui s'avère être la prédiction exacte. Dans une autre espèce, les premiers juges ont fixé la résidence en alternance, mais cette décision n'a pas été appliquée en raison de l'éloignement géographique entre la résidence du père et l'école des enfants (50 km). Les enfants sont donc demeurés chez leur mère. Les motifs de l'arrêt font apparaître une situation particulièrement complexe et conflictuelle entre les parents (accusations de la mère, condamnée en retour pour dénonciation calomnieuse). Par ailleurs, l'enquête sociale a révélé que chaque parent était apte à prendre en charge les enfants. Les faits de l'espèce ne permettent pas de pencher en faveur d'une modalité de résidence plutôt qu'une autre. Dans ces circonstances, le critère de stabilité aide à formuler une prédiction exacte, en faveur de la résidence exclusive chez la mère, laquelle favorise le maintien des enfants dans un *statu quo*. Une nouvelle fois, cette prédiction s'est révélée exacte.

10 - L'esprit humain combine les critères qui se corroborent. - La plupart des critères qui influencent les décisions des juges ne sont pas déterminants, mais simplement influents. Cela signifie qu'il est possible de combiner des critères, notamment lorsque ceux-ci se corroborent. Par exemple, la probabilité d'attribution de la résidence exclusive à la mère est très grande lorsque celle-ci s'est éloignée de la résidence du père pour des raisons professionnelles, que le juge constate le bien-être des enfants vivant actuellement chez leur mère, qu'il n'existe aucune volonté de la part de la mère d'exclure le père de la relation avec les enfants et que l'emploi du temps du père, plus complexe que celui de la mère, rend difficile la fixation de la résidence chez lui. La probabilité s'inverse lorsque l'expertise décrit une mère peu disponible et irritable, que les enfants vivent actuellement chez leur père et qu'ils sont parfaitement adaptés dans leur établissement scolaire. La solution paraît à nouveau très prévisible, lorsque les conditions de vie chez la mère sont décrites comme précaires, avec des problèmes d'hygiène et de sécurité anxigènes pour les enfants, que le père est décrit comme attaché à ses enfants et offre un logement où chacun des enfants a sa chambre.

¹³ V. dans ce numéro, *Comprendre la détermination de la résidence de l'enfant à l'aide des statistiques* : JCP G 2025, doctr. 1003.

11 - La prédiction en situation complexe. - La prédictibilité de la décision peut s'avérer complexe lorsque les critères d'une espèce s'opposent au lieu de se corroborer. La situation entre les parents s'équilibre et la probabilité en faveur de l'une ou l'autre des modalités de résidence devient plus floue. Tel est le cas dans une espèce qui impliquait une mère, partie à Dubaï avec ses enfants pour les besoins de sa carrière professionnelle. La situation antérieure était celle d'une résidence alternée à Paris. Les parents avaient chacun montré un bon investissement dans l'éducation des enfants. Depuis le départ de la mère et des enfants, le père avait montré qu'il était suffisamment disponible et, de son côté, la mère pouvait mobiliser ses parents pour l'aider lors de fréquents séjours à Dubaï qu'ils effectuaient. Les enfants s'étaient adaptés sur place et avaient de bons résultats scolaires. Toutefois, le déménagement de la mère avait été décidé sans recueillir l'accord du père et l'activité professionnelle de la mère ne la contraignait pas à cet éloignement. Il s'agissait d'un choix de carrière. Les enfants avaient ainsi été privés de leurs relations avec leur père dans le seul intérêt de la mère. Cette attitude caractérisait également l'impossibilité pour la mère de respecter les droits du père¹⁴. De façon synthétique, une telle situation était très contrastée. Les enfants vivaient heureux à Dubaï avec leur mère, mais cette dernière n'avait pas pris en compte leur intérêt et n'avait pas respecté les droits du père. Par ailleurs, ce dernier se révélait apte à élever ses enfants.

Une telle situation montre les limites de la prédiction par modélisation des critères. L'esprit humain ne peut pas produire de façon spontanée un calcul de probabilité aussi complexe. Pour prédire correctement la décision des juges dans une telle situation, l'intelligence naturelle reporte son attention sur les formulations de la décision de justice, qui permettent de révéler l'inclinaison du juge¹⁵. C'est cette seconde technique de prédiction qu'il faut examiner à présent.

B. - L'esprit humain décode l'inclinaison des juges, à partir du langage

12 - Dans de nombreux motifs de la décision, il est possible de connaître l'inclinaison des juges à partir du langage utilisé. Grâce aux mots, à la tournure des phrases et aux expressions utilisées, on parvient à saisir des éléments subjectifs propres aux juges et non à la situation objective des enfants dans leur contexte de vie familiale. L'analyse du texte s'attache alors au ton utilisé, aux mots qui sont choisis pour qualifier ou disqualifier les allégations des parties ou pour caractériser les faits du litige. La technique utilisée pour la prédiction repose donc sur la compréhension du langage naturel du juge. Le mécanisme de raisonnement semble alors assez proche de celui qui est mis en œuvre par une intelligence artificielle utilisant des techniques de TAL. Toutefois, les résultats de l'expérience montrent que la compréhension du langage par l'esprit humain demeure plus fine et précise que celle des modèles informatiques. Dans les lignes qui suivent, nous décrivons les différents types de formulation du langage qui permettent à l'esprit humain de prédire avec précision les décisions de justice.

¹⁴ Il s'agit ici d'un critère légal défavorable au parent qui ne respecte pas les droits de l'autre.

¹⁵ Dans cette espèce, la cour d'appel a affirmé que la mère avait fait passer « *une fois encore* » l'intérêt de sa carrière avant l'intérêt des enfants et les droits du père. L'inclinaison des juges était donc clairement en faveur de la résidence exclusive chez le père.

Cas n° 1 : la solution du litige est exprimée dans les motifs de la décision

Lors de l'étape d'extraction de la motivation des arrêts de cours d'appel (opération de zonage de la décision)¹⁶, l'expression de la décision qui figure habituellement dans les motifs a été retirée de sorte que les participants à l'expérience n'avaient pas la possibilité de connaître le sens de cette décision, ni dans le dispositif, ni dans les motifs. Malgré cette précaution, la décision sur la résidence de l'enfant apparaît parfois sous des formes assez explicites dans le raisonnement mené par le juge. Par exemple, une cour d'appel affirme que « *La distance séparant le domicile des parents et des établissements scolaires où se rendent les enfants n'est pas incompatible avec l'organisation d'une résidence alternée qu'il convient de mettre en place* ». Le sens de la décision est alors évident. Il l'est encore dans une espèce où la mère s'est éloignée du domicile du père et qu'elle demande une résidence exclusive de l'enfant chez elle. Avant cet événement, les enfants vivaient en résidence alternée. La cour d'appel signale d'abord que la résidence alternée n'est demandée par aucun des parents et elle affirme ensuite que la proposition de la mère, qui tend à la fixation de la résidence des enfants chez elle en s'éloignant considérablement de la résidence du père « *constitue une alternative radicale inadaptée aux circonstances de l'espèce* ». La solution s'impose alors d'elle-même : deux des trois labels ayant été exclus, le juge ne dispose plus que d'une seule option : celle de la résidence exclusive chez le père. Certaines décisions comportent une analyse de la situation familiale clairement orientée dans le sens de la décision. Ainsi, lorsqu'une cour d'appel affirme que « *la mise en place d'une résidence alternée pour des enfants âgés de 11, 10 et 6 ans leur garantira plus de stabilité que l'organisation d'un droit de visite et d'hébergement élargi* », il ne fait pas de doute que les juges opteront pour une telle solution. Dans toutes ces situations, la solution ressort des motifs de façon évidente car la rédaction de l'arrêt mêle motivation et décision.

Cas n° 2 : le juge utilise des formules hostiles ou favorables à l'égard des parties

Certaines formules utilisées par les juges ne contiennent pas la solution du litige, mais elles donnent des indications précises sur l'appréciation que le juge porte sur le comportement des parents. Ainsi, dans un arrêt, on peut lire que « *la mère n'a eu de cesse de remettre en cause la prise en charge, pourtant parfaitement adaptée, du père à l'égard des enfants* ». Le juge ajoute que l'enfant n'est pas en danger au domicile du père et qu'il fait l'objet d'une bonne prise en charge par ce dernier. Le contraste dans la qualification de l'attitude des deux parents indique que la résidence habituelle sera fixée chez le père. L'inclinaison du juge est encore nette lorsque l'arrêt indique que le père « *ne donne pas les garanties nécessaires quant à une prise en charge qui serait adaptée à l'enfant* ». À l'inverse, les chances du père augmentent lorsque le juge constate que « *les derniers rapports d'assistance éducative démontrent que l'enfant évolue favorablement au domicile paternel* ». Dans un autre arrêt, le juge apprécie l'attitude d'un des deux parents qui s'est éloigné en indiquant que « *ce procédé visait à placer l'appelant devant le fait accompli* ». Le juge en déduit que l'aptitude de ce parent à respecter les droits de l'autre peut être qualifiée « *d'au-dessous du médiocre* ».

¹⁶ Cette opération a été décrite in *Le traitement automatique des langues naturelles comme outil de prédiction des jugements* : JCP G 2025, doctr. XXX.

Certaines formules marquent une prise de distance, voire une défiance à l'égard des allégations des parents. Par exemple, lorsque le juge affirme qu'un parent « *ne rapporte pas la preuve que* », on comprend que l'allégation n'a pas convaincu. Dans un autre arrêt, il est indiqué que le père « *prétend que la mère manque d'autorité* ». Le vocable « *prétend* » suggère ici encore, que l'allégation n'est pas prise au sérieux.

Cas n° 3 : le juge a recours à des mots ou expressions de liaison qui décrivent subjectivement les faits du litige

On trouve, dans de nombreux arrêts, des mots et expressions tels que « *certes* », « *cependant* », « *tandis que* », « *c'est à juste titre que* », qui sont très utiles pour saisir la direction dans laquelle s'oriente la décision de justice. Le raisonnement des juges est ainsi conçu en deux temps, qui décrivent les deux faces du litige. Par exemple, un juge affirme que « *certes* » la décision de la mère de s'éloigner géographiquement a été vécue comme peu respectueuse des autres membres de la famille, mais il ajoute que « *cependant* » la situation a postérieurement évolué puisque la mère a formé le projet de revenir vivre à proximité de son ex-conjoint. Dans un autre arrêt, on peut lire que « *si les premiers juges* » ont accordé à la mère un simple droit de visite car elle ne disposait pas d'un logement adapté pour une résidence alternée « *force est de constater que ces conditions matérielles ont changé* ». Dans une autre décision, la cour d'appel énonce que « *c'est à juste titre* » que les premiers juges ont fixé la résidence des enfants au domicile de la mère chez qui ils avaient leurs habitudes, « *cependant* » l'aînée est devenue majeure alors que le second est âgé de 13 ans.

Tous ces petits mots jouent souvent un rôle décisif lorsque l'esprit humain tente de décrypter quel sera le sens de la décision de justice. Ils permettent notamment de s'extraire d'un litige dont les données objectives sont complexes, pour se focaliser sur l'inclinaison du juge qui s'exprime à travers ces formules chargées de sens.

C. - Les facteurs qui expliquent les erreurs d'analyse humaine

13 - Comme cela a été vu plus haut, les erreurs d'analyse humaine se concentrent essentiellement sur cinq arrêts. Une étude approfondie révèle que ces décisions présentent des profils similaires : peu d'informations pertinentes, des motifs ambigus ou contradictoires. Ce constat est corroboré par le fait que les prédictions erronées se répartissent sur les trois modalités (père, mère et résidence alternée). Cela signifie que les arrêts en question contiennent des motivations si complexes que chaque participant a lu ces décisions avec un prisme personnel.

Les raisonnements erronés prennent des formes diverses. En premier lieu, face à des motifs contradictoires, les participants n'ont pas utilisé les mêmes parties du texte ou les mêmes situations factuelles. Par exemple, dans une décision analysée, la cour d'appel affirmait d'un côté que l'enfant régressait dans les apprentissages depuis qu'il n'était plus en alternance chez son père et qu'aucune raison ne justifiait une discrimination entre les parents. D'un autre côté, elle notait que les domiciles respectifs des parents ne permettaient plus l'alternance. Cette contradiction a provoqué une divergence de prédictions entre ceux qui ont opté en faveur de la résidence alternée et ceux qui se sont tournés vers la résidence exclusive chez le père. En deuxième lieu, les prédictions ont achoppé sur l'ambivalence de certaines formules. Par

exemple, dans un arrêt, les juges ont estimé que les enfants étaient encore très jeunes « *pour être séparés de leur mère, selon le rythme d'une fin de semaine sur deux* ». Certains ont interprété cette phrase comme faisant obstacle à la résidence alternée. À l'inverse, d'autres ont considéré que « *la fin de semaine sur deux* » visait le droit de visite et d'hébergement et que la cour d'appel écartait ainsi la solution d'une résidence exclusive pour opter en faveur de la résidence alternée. En troisième lieu, pour résoudre une situation ambiguë, et en l'absence de motifs déterminants, certains participants ont choisi d'utiliser des critères prédominants d'attribution de la résidence, tels que le désir de l'enfant ou la préservation du *statu quo*. Par exemple, dans une espèce, la juridiction de première instance avait prononcé une résidence alternée. Toutefois, les domiciles des deux parents étaient éloignés et les parents entretenaient une relation conflictuelle, de sorte qu'en pratique, les enfants résidaient chez leur mère. Dans son arrêt, la cour d'appel a souligné la « *fragilité de la mère* » et le fait que celle-ci entretenait le conflit parental. L'ambiguïté de l'arrêt ne permettait pas de se forger une opinion solide face à une situation familiale complexe. Certains participants ont opté en faveur du père, compte tenu des motifs défavorables à la mère. D'autres, à l'inverse, ont estimé que la cour d'appel allait confirmer la décision des premiers juges. Il s'agit là d'une certaine forme de *statu quo*. D'autres, enfin, se sont appuyés sur la situation factuelle (les enfants résidaient, de fait, chez leur mère) pour considérer que cette situation serait maintenue afin d'assurer une certaine stabilité aux enfants.

Cette analyse approfondie des prescriptions erronées confirme qu'une part marginale des décisions de justice ne contient pas de motifs suffisamment clairs pour effectuer une prédiction fiable. L'intelligence naturelle raisonne alors de façon classique pour stabiliser cette ambiguïté. Elle est influencée par des biais individuels qui orientent l'esprit vers une solution plutôt qu'une autre. L'analyse nous apprend également qu'il n'est pas raisonnable d'attendre des outils d'intelligence artificielle un taux de prédiction de 100 %. Un taux d'erreur marginal semble irréductible et il dépend ici d'un problème de qualité des données. Certaines décisions ne peuvent être prédites car les situations sont complexes, ce qui conduit les juges à adopter des motivations ambivalentes ou contradictoires.

14 - Conclusion : les deux faces de la prédiction par l'intelligence naturelle. - Cette expérience apporte plusieurs enseignements. D'abord, elle révèle que les tâches de prédiction des décisions de justice sont tout à fait réalistes. Le taux de précision obtenu par chacun des participants à cette expérience montre que l'intelligence naturelle se trompe rarement lorsqu'il s'agit d'anticiper la décision d'un juge à la lecture des faits et des motifs de l'arrêt. Ensuite, l'analyse des mécanismes cognitifs qui rendent possible cette prédiction est très riche. Non seulement, l'esprit humain est capable d'identifier certains facteurs qui déterminent la solution du litige, mais il est également capable de discerner à travers les finesses du langage naturel, l'inclinaison du juge en faveur de l'une ou de l'autre des solutions envisageables. Enfin, cette expérience permet de montrer que les capacités de compréhension du langage naturel jouent un rôle déterminant dans la tâche de prédiction. Or, c'est précisément la capacité d'analyser le langage naturel que les systèmes d'IA maîtrisent de mieux en mieux. Il est donc possible d'imaginer que les techniques de TAL parviennent, dans le futur, à modéliser des textes aussi complexes et hétérogènes que les décisions rendues par les juges du fond.

Mots-clés : Justice - Justice prédictive