

## NOTAIRE

L'intelligence artificielle (IA) est un ensemble de technologies reproduisant la cognition humaine qui s'invite dans l'ensemble des activités humaines. Dans cette énorme révolution, que font nos voisins ? Et que font les notaires et juristes européens ? Certains pays ont mis en place un système très abouti en matière d'identification numérique et de Data, d'autres révèlent un véritable engouement pour les systèmes de blockchain alors qu'émergent progressivement des modèles empruntant à une véritable intelligence artificielle.

1208

# Intelligence artificielle et nouvelles technologies : que font nos voisins européens ?



© JEAN-MARC GOURDON

Étude rédigée par Laurence Leguil

Laurence Leguil, notaire à Parcé-sur-Sarthe (72), rapporteur de la 69<sup>e</sup> session de l'Assemblée de liaison des notaires de France

1 - L'intelligence artificielle (IA) est un ensemble de technologies reproduisant la cognition humaine qui s'invite dans l'ensemble des activités humaines, que ce soit dans la société civile ou dans les entreprises, en s'intégrant massivement dans nos logiciels. Elle n'est pas un but en soi mais un moyen. Le développement de cette IA se fait dans un contexte technologique marqué par la mise en données du monde (*datafication*) qui touche l'ensemble des domaines comme la robotique, la blockchain, le super calcul ou le stockage massif.

Si le sujet a très largement dépassé la seule sphère scientifique, l'IA a aussi investi la scène des puissances publiques mondiales. Chaque État de ce monde investit dans la recherche de l'IA. La France vient de lancer sa stratégie nationale et européenne suite à la parution, le 22 mars dernier, du rapport commandé par le Premier ministre au mathématicien-député Cédric Villani.<sup>1</sup> Vla-

1 C. Villani, *Donner un sens à l'Intelligence artificielle – Pour une stratégie nationale et européenne, mission parlementaire, mars 2018.*

dimir Poutine prétend même que celui qui maîtrisera l'IA dominera le monde.<sup>2</sup>

2 - Dans cette énorme révolution, que font nos voisins ? Et que font les notaires et juristes européens ? Ont-ils embrassé les nouvelles technologies pour contrôler cette intelligence artificielle dans le domaine de l'accès au droit et la sécurisation des transactions ?

Cette incursion dans ce monde numérique ne pouvait se faire sans relever les innovations empruntant à la « blockchain » qui auraient été lancées en Europe. Certains pays ont mis en place un système très abouti en matière d'identification numérique et de Data, d'autres révèlent un véritable engouement pour les systèmes de blockchain alors qu'émergent progressivement des modèles empruntant à une véritable intelligence artificielle.<sup>3</sup>

## 1. Identification numérique et échanges sécurisés

3 - **Cloud notarial, Data center et applications numériques en Belgique** - Les notaires belges mettent à la disposition des citoyens belges le site [www.notaire.be](http://www.notaire.be). Ce site présente des informations et des conseils concernant les moments clés de la vie (cohabitation/mariage, achat d'une habitation, préparation d'une succession), des modules de calcul, les postes vacants dans le notariat et les coordonnées de toutes les études notariales. Ce site comprend également une application MyBox, qui permet, grâce à la carte d'identité électronique belge (appelé « eID »), de trouver des informations concernant le contrat de cohabitation<sup>4</sup> ou de mariage effectué par le citoyen. Le citoyen rentre sa carte d'identité électronique dans le lecteur, insère un code PIN et accède aux informations que le notaire a rentrées dans le registre. La Fédération du notariat belge s'est également lancée dans le développement de nouveaux services numériques depuis la fin de l'année 2017. Le notariat belge entend doubler sa capacité de Data Center.

4 - **Une plateforme d'échanges notaires/citoyens en Lituanie** - En mars 2017, le notariat lituanien a mis en place le nouveau système « eNotaras » qui permet aux clients d'accéder aux services notariés 24h/24, de commander ces services et d'échanger des correspondances sécurisées avec leur notaire. Chaque participant peut ouvrir un compte dans le système et la chambre nationale organise des foires aux questions (FAQ). Ce portail

fournit aux notaires des outils en ligne, des fiches conseils à l'acte ou des aides à la rédaction d'acte. Ce sont les mêmes outils pour tous les offices. Cette plateforme permettrait d'héberger l'enregistrement électronique des actes reçus par les notaires lituaniens, qui figurent pour le moment sur un répertoire papier.

### REMARQUE

→ Il s'agirait alors de mettre en place un répertoire électronique unique, tel que notre MICEN.

5 - **Les outils technologiques communs aux notariats européens** - Développés par le Conseil des notariats de l'Union européenne coexistent notamment Bartolus, une plateforme d'identification et de validation des signatures, Eu-Fides, une plateforme de collaboration transfrontalière, l'ARERT, le réseau européen des registres testamentaires, ou encore une plateforme sécurisée pour le réseau notarial : le Réseau Notarial Européen.<sup>5</sup>

6 - **Une quasi totale dématérialisation dans le service notarial néerlandais** - Les notaires néerlandais utilisent plusieurs applications et évolutions numériques essentiellement mises en place avec le gouvernement. Notamment il existe un système de carte d'identité numérique, une « e-identity » qui permet à tout notaire de connaître l'identité et la capacité de son client par le scan de ladite carte. D'autres services dématérialisés de registres publics existent pour l'enregistrement des actes, notamment en matière de transaction immobilière. Ils n'utilisent pas en revanche l'acte authentique électronique.

7 - **L'Estonie : la modernité technologique étatisée** - L'Estonie fait partie de ces pays à la pointe de la technologie en termes de dématérialisation administrative. L'Estonie a fait depuis les années 2000 de l'accès à Internet un droit fondamental, en permettant à tous ses habitants de se connecter au Web, sur l'ensemble du territoire, sans zones blanches. Les démarches administratives ont ainsi pu être simplifiées tout en réduisant leur coût.

8 - **L'e-carte d'identité** - Tous les Estoniens de plus de 15 ans disposent d'une carte d'identité numérique. Une mesure prise dès 2002 pour permettre à tous d'étudier, de s'informer, de consommer, de communiquer et même de voter à l'élection présidentielle. L'e-carte d'identité balte centralise toutes les informations. Il est possible de brancher cette e-carte sur un ordinateur et de procéder à une signature électronique à l'aide de deux séries de codes secrets. Un précieux sésame qui recense toutes les informations d'un individu, mais ne sert pas encore à remplacer la carte bancaire. Les Estoniens effectuent près de 96 % de leurs échanges avec les services publics en ligne. Selon

2 Vladimir Poutine le 1<sup>er</sup> septembre 2017, lors d'une intervention publique adressée notamment aux enfants, organisée dans la ville d'Iaroslavl à l'occasion de la rentrée scolaire, dite « Journée du savoir » en Russie.

3 Compte tenu de l'incroyable rapidité de l'évolution de la technologie, cet état des lieux ne se veut absolument pas exhaustif mais permet de brosser un tableau à tout le moins diversifié de la situation.

4 Le contrat de cohabitation belge est l'équivalent de notre pacte civil de solidarité.

5 Il en existe quelques autres qui ne sont pas relatés ici. Nous vous renvoyons à ce sujet sur le portail Intranet notaire.

## La Géorgie enregistre sur une blockchain le certificat de publication au registre foncier mais cette blockchain n'opère pas par elle-même de publicité foncière

les autorités baltes, c'est près de 40 heures de paperasserie et rendez-vous administratifs éparpillés chaque année par individu. Le pari du tout numérique n'a pas été fait uniquement pour améliorer la vie des Estoniens. Il vise aussi à attirer les entrepreneurs de toute la planète avec le statut d'e-résident qui a été créé en 2014<sup>6</sup>.

**9 - E-Residency : la nationalité en ligne ou virtuelle** - Une initiative en ligne propose à n'importe qui dans le monde d'acquiescer une carte d'identité numérique éditée par l'administration estonienne. L'Estonie, cette startup nation, semble être le lieu d'incubation idéal pour permettre le développement d'outils d'intelligence artificielle dans tous les domaines !<sup>7</sup>.

## 2. Une appropriation rapide de la blockchain en matière de registre foncier et de registre de données

**10 - Toujours en Estonie** - Sur ce point, l'Estonie est encore une fois précurseur : l'e-administration repose sur un système dénommé X-Road, qui fonctionne de façon décentralisée grâce à la blockchain. Cette technique permet le transfert de données de façon décentralisée et sécurisée. Les internautes e-estoniens peuvent ainsi utiliser les services notariaux (baptisés « Public Notary », développé par le notariat estonien et le gouvernement) de Bitnation pour signer des contrats de mariage, des certificats de naissance ou des contrats commerciaux en s'authentifiant grâce à leur identité d'e-résident<sup>8</sup>.

6 E-Residency : la nationalité en ligne ou virtuelle - L'Estonie peut se targuer d'avoir des agences gouvernementales qui fonctionnent comme des start-up, notamment avec e-Residency, programme qui a déjà convaincu 22 000 personnes venant de 138 pays différents. E-residency a suscité beaucoup d'émotion dans tout le monde de la cyber diplomatie. Il faut dire qu'il n'y a pas d'équivalent sur l'échiquier international. Cette initiative en ligne propose à n'importe qui dans le monde d'acquiescer une carte d'identité numérique éditée par l'administration estonienne. Cette carte, qui coûte 100 euros, permet d'obtenir une identité numérique sans pour autant habiter dans le pays. Elle est certifiée par un système de biométrie et de signature numérique pour créer une entreprise via Internet où que l'on soit sur la planète. Avec ce sésame, un entrepreneur peut régler l'ensemble des démarches administratives pour créer une entreprise en moins d'une vingtaine de minutes et la gérer à distance quel que soit son lieu de résidence.

7 <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2017/12/05/these-seven-countries-are-in-a-race-to-rule-the-world-with-ai/#4th1b2r8424>.

8 Il ne nous semble pas que ce système soit l'équivalent d'un acte à distance.

**11 - En Suède : une blockchain pour le cadastre** - Fondée en 2014, une Fintech ChromaWay propose une plateforme pour les smart contracts, l'émission et le transfert d'actifs via une blockchain. Leur technologie repose sur Esplix, plateforme de smart contract, et Postchain, un système de blockchain. L'utili-

lisation de ces deux outils a été appliquée au cadastre suédois : les Suédois souhaitent restructurer le processus d'achat d'une propriété pour faire passer les démarches de plusieurs jours et/ou parfois semaine, à quelques heures !

**12 - En Géorgie** - De la même façon, la Géorgie est devenue le premier pays à enregistrer la mention de publication d'un transfert de propriété sur une blockchain, d'abord de façon expérimentale en 2016, puis avec la signature d'un accord en 2017 entre la NAPR<sup>9</sup> et la société Bitcoin-BitFury<sup>10</sup>.

**13 - En Italie** - Le notariat italien est persuadé que le développement technologique (IA, contrats intelligents, blockchain) affectera nécessairement la profession notariale dans les prochaines décennies<sup>11</sup>. L'importance de la gestion des données par des outils d'archivage numérique a conduit le notariat italien à créer des registres numériques sur une base volontaire pour les citoyens, dont le contenu peut être partagé avec les institutions publiques. Le notariat italien a commencé à mettre en œuvre un nouveau projet, lancé lors du Congrès national de Palerme, du 12 au 14 octobre 2017, baptisé « NotarChain », une technologie distribuée (Distributed Ledger Technology - DLT) dans laquelle l'information est gérée par des notaires italiens répartis sur tout le territoire national.

## 3. Vers une blockchain pour transmettre la propriété immobilière ?

**14 - En Ukraine, la blockchain a été utilisée comme support pour constater et conserver les transactions immobilières** - Ainsi en septembre dernier, une première transaction commerciale aurait-elle été effectuée, peut-être la première transaction immobilière au monde, entièrement basée sur cette technolo-

9 Agence nationale du registre public de Géorgie.

10 Cette initiative a été lancée par le gouvernement géorgien dans le but notamment de contrer la Russie pour l'appropriation des terres et ce sont les certificats de publication qui sont mis dans la blockchain. Ce système n'opère pas de publicité foncière. Il ne crée pas le titre de propriété. Seule la mention de publication est enregistrée à cette blockchain.

11 <http://www.notariesofeurope-report.eu/cmue-rapport-annuel-2017>.

gie de registre de transactions sécurisées : un appartement en Ukraine a été acheté par Michael Arrington, co-fondateur du site TechCrunch en utilisant le réseau public Ethereum Main-Net<sup>12</sup>. Le processus commence avec l'application Propy iOS, où l'acheteur choisit la propriété et la réserve en payant 5 000 \$. Ensuite, Propy déploie un smart contract pour la propriété choisie dans Ethereum MainNet. Le contrat est développé autour du prix de l'immobilier, les identifications des parties, la séquence de paiement et la confirmation par le notaire qui reste un acteur du processus. Propy effectue la vérification de la propriété au registre décentralisé et génère un accord préliminaire, qui doit être signé électroniquement par le vendeur, l'acheteur et le courtier. Le smart contract changera l'état de la propriété en « En attente ». Une fois que toutes les parties ont signé l'accord, l'acheteur procède à un paiement à l'adresse du smart contract (en utilisant des crypto monnaies). Une fois le paiement effectué, le notaire effectue une autre vérification des conditions de propriété et de transfert dans le registre foncier de l'Ukraine. Si, pour une raison quelconque, la propriété ne peut pas être transférée, le notaire rejette le transfert, ce qui efface l'état « En attente » de la propriété et permet à l'acheteur de retirer les fonds. Si le notaire approuve, l'acheteur et le vendeur signent l'accord final. Le notaire envoie les informations de l'affaire par voie électronique au registre foncier de l'Ukraine, où l'adresse du smart contract de l'acte a été incluse et connecte l'interface du Propy pour vérifier la transaction comme signée et enregistrée. Lors de cette étape, le smart contract modifie le statut de la transaction en « Approuvé » dans le registre décentralisé Propy. Les frais d'enregistrement en crypto monnaie sont automatiquement transférés du portefeuille de l'acheteur. La propriété a été modifiée dans le registre décentralisé de Propy et le registre foncier de l'Ukraine, de sorte que l'acte de propriété électronique avec la signature blockchain et un QR code sont envoyés à l'acheteur et le vendeur peut retirer les fonds.

## 4. Ou une blockchain pour exécuter une succession

**15 - Le slogan de cette startup pourrait être « ubérise ton notaire »** - La start-up anglaise *willchain* propose de choisir une blockchain comme témoin et exécuteur testamentaire. Ce système repose sur une plateforme d'écriture, basée sur une blockchain, où le sujet est guidé pas à pas dans la rédaction de son testament. La plateforme propose « soi-disant » les meilleures solutions de préparation de la succession en fonction des biens et du profil fiscal de la personne. Elle prétend assurer que le testament sera sécurisé et ainsi éviter les difficultés d'interprétation. Reposant sur un réseau de blockchain, chaque testament serait rédigé de façon transparente et sécurisée. Le testament devrait de lui-même s'exécuter. Le système appliquerait les vo-

<sup>12</sup> <https://etherscan.io/address/0x7dce8f97ff2f38a96a691399987a79a43>.

lontés une fois qu'il aurait reçu la validation du décès par l'état civil compétent. Les biens seraient transférés directement aux bénéficiaires choisis et les droits de succession et autres impôts seraient directement payés à l'organisme compétent<sup>13</sup>.

## 5. Traitement de langage naturel et analyse prédictive

**16 - Automatisation du processus juridique chez les avocats anglo-saxons<sup>14</sup>** - Le lancement de la startup canadienne Ross Intelligence qui s'appuie sur IBM Watson il y a quelques années a lancé un signal fort sur le marché des professions juridiques : les métiers du droit et surtout des avocats allaient être transformés par l'IA. Qu'en est-il dans la pratique ? On s'aperçoit rapidement qu'une bonne partie des outils IA utilisés dans les métiers juridiques sont des moteurs de recherche améliorés qui permettent de consulter les lois et la jurisprudence. Mais il est indéniable que des applications plus élaborées voient le jour, notamment pour comparer des contrats, optimiser ces derniers ou faire des prédictions. Dans l'ensemble, les techniques d'IA exploitées dans le domaine juridique tournent autour du Natural Language Processing (NLP). Ces systèmes fleurissent particulièrement dans les pays anglo-saxons ou le droit est de Common Law ou Case Law (issu essentiellement de la jurisprudence). Une étude de 2016 Altman Weil Law Firms in Transition 2017 indique que la moitié des cabinets d'avocats américains de plus de 1 000 salariés utilisent déjà des outils IA. Ce taux bascule à moins de 10 % pour les cabinets de plus petite taille. Ces derniers disposent en effet de moins de moyens financiers pour investir dans les nouvelles technologies. S'il nous paraît encore évident que les solutions d'IA juridique ne remplaceront pas les juristes « humains » comme les avocats ou notaires qui devront toujours gérer un client ou encore plaider, il est à noter qu'elles affectent surtout les postes au niveau para-légal. Elles améliorent la productivité comme les tableurs Excel l'ont fait pour les métiers d'experts-comptables il y a quelques années.

**17 - Le projet des avocats belges s'appellera IAsmine** - Depuis le début de l'année 2017, l'Ordre des barreaux francophones et germanophones de Belgique travaille sur un projet de plateforme d'intelligence artificielle qui devrait être accessible à tous

<sup>13</sup> À l'heure où nous écrivons cette étude, nous ignorons si ce système a trouvé finalement à s'appliquer.

<sup>14</sup> Le métier d'avocat ne semblait pas le premier menacé par l'intelligence artificielle. Et pourtant, l'un de ces programmes a fait son entrée dans un des plus importants cabinets d'avocats américains. BakerHostetler, qui ne compte pas moins de neuf cents avocats, s'est doté, en mai 2016, de cet outil pour travailler sur les affaires liées à des faillites d'entreprise. Ce nouveau collègue s'appelle Ross, parle anglais, répond aux questions avec une clarté et une précision surprenantes et possède une extraordinaire mémoire des textes juridiques. Ross est une intelligence artificielle, développée par IBM à partir du célèbre superordinateur cognitif Watson, qui s'amusait en 2011 à démolir consciencieusement tous ses adversaires humains à Jeopardy !, un jeu télévisé de culture générale américain.

## Les techniques d'IA exploitées actuellement dans le monde juridique ne sont souvent que des moteurs de recherche améliorés mais des applications plus élaborées voient le jour progressivement

les avocats belges. *IAsmine*<sup>15</sup> qui est le nom de cette plateforme, comprendra deux fonctionnalités. La première est un outil de recherche intelligente fondé sur le Big Data et l'intelligence artificielle. En Belgique, seulement 300 000 décisions ont été publiées ces 20 dernières années par les banques de données privées et publiques. Le barreau belge veut les récupérer

à la source c'est-à-dire au ministère de la Justice et en publier jusqu'à 2 millions par an, en publiant l'ensemble de la jurisprudence belge, européenne, la législation belge et européenne et la doctrine. À côté de cet outil de recherche intelligente, il y aura un outil d'aide à la rédaction. Il permettra entre autres de trouver un certain nombre de modèles et de clauses qui seraient similaires à celle que les avocats rédigent actuellement.

**18 - La BOD des notaires espagnols** - Le notariat espagnol a mis en place une « Beneficial Ownership Database » (BOD), créée selon la loi 10/2010 sur la prévention du blanchiment de capitaux, permettant aux autorités publiques d'identifier les individus cachés derrière des sociétés, des fondations, des associations, des partis politiques et des syndicats. Le Conseil général des notaires espagnols a créé cette base de données en mars 2012, suite à une décision favorable de l'Agence espagnole pour la protection des données. En 2017, cette base de données contenait l'identification accréditée des bénéficiaires effectifs pour 1 678 681 sociétés anonymes, 68 937 sociétés et 35 607 associations, fondations, partis politiques ou syndicats. En plus de cela, 446 102 bénéficiaires effectifs ont été identifiés en tant que tels, devant un notaire et officiellement recensés en tant que tels. Ces six dernières années, les juges, les tribunaux, les autorités policières et les entités comme les notaires, entités financières, auditeurs ou assureurs ont fait plus de 3 500 000 demandes d'informations sur les bénéficiaires effectifs de centaines de milliers d'entreprises et d'organisations identifiées dans la base de données. Les informations contenues proviennent du « Notarial Single Computerised Index », la pierre angulaire des services notariaux espagnols dans la prévention du blanchiment de

capitaux, le financement du terrorisme et la fraude fiscale. Cet index contient plus de 110 millions d'actes notariaux relatifs à 146 millions d'opérations entreprises par plus de 40 millions de personnes physiques et morales. Pour faire simple, les actes reçus par les notaires espagnols sont envoyés en copie à cette cellule dédiée. Un outil d'intelligence artificielle d'analyse prédictive et

de traitement de langage naturel extrait de ces actes des signaux d'alerte. À ce jour, environ 2/3 des alertes émanent des notaires et 1/3 de ce système IA.

### REMARQUE

→ **Contrairement au système français, cette cellule procède seule aux déclarations de soupçon auprès de l'équivalent espagnol de notre système TRACFIN pour le compte des notaires. Tout est fait pour que l'on ne sache pas si la déclaration émane de l'IA ou d'un notaire.**

**19 - Conclusion** - Nos voisins, comme nous, ont pris conscience de l'importance des bouleversements générés par l'IA et les nouvelles technologies. Chacun y va de son *Proof of concept*<sup>16</sup>. Les pays de l'Union européenne veulent tous être à la pointe de l'évolution que représente l'IA. Le meilleur élève dans cette course à la maîtrise des nouvelles technologies est sans conteste l'Estonie qui bénéficie d'une taille adaptée à l'expérimentation et d'une histoire récente débarrassée des lourdeurs des traditions et des réflexes conservateurs pouvant conduire à l'immobilisme. Il est souvent plus simple de partir d'une page blanche pour s'approprier les nouveautés. Mais dans cette accapuration, un défi concernant tous les pays européens devra être relevé : comment respecter la protection des données individuelles qui nous est chère tout en pouvant les exploiter pour ne pas être « à la remorque » des grandes sociétés outre-Atlantique ou chinoises qui n'ont pas à se soucier de ces contingences ? ■

<sup>15</sup> Le groupe de travail du barreau avait proposé *IAsmine* parce qu'historiquement ce sont toujours des prénoms féminins qui ont été donnés aux projets et les deux premières lettres font échos à l'intelligence artificielle (*interview de J.-Fr. Henrotte, avocat : Village de la Justice, déc. 2016.*)

<sup>16</sup> Preuve de concept ou POC (de l'anglais : proof of concept) - ou encore démonstration de faisabilité - est une réalisation expérimentale concrète et préliminaire, courte ou incomplète, illustrant une certaine méthode ou idée afin d'en démontrer la faisabilité.