

NOTAIRE

1162

# La blockchain, un outil technologique... et juridique

## Entretien entre Vivien Baufumé et Christophe Carminati

Les promoteurs de la blockchain l'affirment : les chaînes de blocs sont la nouvelle pierre angulaire des échanges contractuels. Dans le même temps, les détracteurs de cette technologie dénoncent un mirage, une usurpation.

Quoi qu'il en soit, l'utilisation de cette base de données singulière se développe rapidement et justifie que l'on s'interroge sur la valeur probante d'un écrit blockchain en étudiant sa qualification juridique et sa fiabilité technologique.

Un notaire et un prestataire spécialisé dans la blockchain essayent de croiser les codes, qui sont civil et informatiques.



Vivien Baufumé, associé chez a contrario notaires



Christophe Carminati, fondateur de ContractChain

**Vivien Baufumé :** En matière de preuve, que dit le droit ? La question est large et la notion de la preuve est centrale : si je souhaite que mon cocontractant exécute son obligation, je dois en prouver l'existence. Si ce dernier prétend l'avoir exécutée, il devra prouver cette exécution. Les obligations ne se conçoivent pas sans preuve.

Et c'est donc assez logiquement que le droit en dit beaucoup en matière de preuve !

En matière de preuve civile, de preuve des obligations, ce sont essentiellement – depuis l'ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016 portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations – les articles 1353 et suivants du Code civil qui nous renseignent.

On ne traitera pas longuement ici de l'admissibilité des modes de preuve. On le sait, si la preuve peut en principe être apportée par tout moyen, c'est « hors les cas où la loi en dispose autrement » (C. civ., art. 1358). Et c'est ainsi que certains actes juridiques ne peuvent être prouvés que par écrit, lequel doit, parfois, nécessairement être authentique.

Quant aux différents modes de preuve, ils sont, en droit français, nécessairement fixés par la loi. Le Code civil, en ses articles 1363 et suivants, en prévoit cinq : la preuve par écrit, la preuve par témoins, la preuve par présomption judiciaire, l'aveu et le serment. D'emblée, on perçoit que notre discussion se situe dans le champ de la preuve par écrit. On l'a dit, la preuve d'un acte juridique peut être préconstituée par un écrit en la forme authentique ou sous signature privée (C. civ., art. 1364). Puisque « l'écrit consiste en une suite de lettres, de caractères, de chiffres ou de tous autres signes ou symboles dotés d'une signification intelligible, quel que soit leur support » (C. civ., art. 1365), l'on a bien au moins l'intuition qu'un ancrage en blockchain ne peut qu'imparfaitement satisfaire cette définition. L'article 1366 du Code civil vient à notre secours en disposant que « l'écrit électronique a la même force probante que l'écrit

## La difficulté tient au fait que l'on essaye de qualifier juridiquement une technologie alors qu'en réalité il convient de s'intéresser à l'utilisation qui est faite de cette technologie

*sur support papier, sous réserve que puisse être dûment identifiée la personne dont il émane et qu'il soit établi et conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité* ».

L'écrit blockchain ou l'ancrage en blockchain est-il en tant que tel un écrit électronique ? Ou est-il un moyen, un support, pour s'assurer qu'un écrit électronique est conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité ? Probablement ni tout à fait l'un, ni tout à fait l'autre. Ou plutôt, parfois l'un et parfois l'autre ! De même, il n'est pas nécessairement un moyen d'identifier avec certitude la personne dont l'écrit émane.

À ce stade de l'analyse, la difficulté tient au fait que l'on essaye de qualifier juridiquement une technologie alors qu'en réalité il convient de s'intéresser à l'utilisation qui est faite de cette technologie, à sa mise en œuvre. Nous aurions la même difficulté à qualifier juridiquement un « document papier » : tout dépend de l'utilisation que l'on fait de cet élément matériel.

**Christophe Carminati :** On peut se demander en quoi la blockchain apporte une nouvelle manière de gérer l'intégrité d'un écrit. Avant de rentrer dans des considérations techniques, il me paraît nécessaire de qualifier le mot intégrité : le règlement CE n° 460/2004 en donne cette définition : « *L'intégrité des données est la confirmation que les données qui ont été envoyées, reçues ou stockées sont complètes et n'ont pas été modifiées* ».

Avant l'avènement de la blockchain, les données étaient nécessairement sécurisées de manière centralisée : les documents sensibles étaient stockés sur des serveurs dont les accès sont limités et les sécurités renforcées. Avec ces procédés, quand on sort un document et pour empêcher toute modification, il n'y a d'autre solution technologique que de le mettre sous format PDF et de le signer électroniquement. Ce procédé, certes sans failles, impose des procédures complexes, est onéreux, oblige à un format de type « papier

numérisé » et limite grandement le poids des documents.

La blockchain fonctionne de manière fondamentalement différente : elle est décentralisée. En d'autres termes, il faut comprendre que la sécurité s'obtient en distribuant les données sur de nombreux serveurs qui (de manière imagée) se surveillent les uns les autres : si l'un des serveurs a une donnée différente des autres, elle est automatiquement remplacée.

Dans les faits, pour vous assurer de l'intégrité d'un document (qui peut être sous format natif – Word, modèle numérique, ou tout autre – et de taille illimitée), vous interrogez d'un clic des milliers de serveurs qui vous répondront tous en 1 seconde : oui/non, ce document a bien été/n'a pas été certifié tel jour à telle heure. Votre ordinateur va calculer l'empreinte numérique de votre document, et la comparer à celle qui est sur la blockchain. S'il est strictement intègre, la machine dira oui.

Aujourd'hui, même ses plus fervents opposants ne nient plus que la blockchain sait faire ce travail : la certification d'un document sous format natif est sans faille, sa définition est conforme au règlement CE.

Une fois exposées les qualités de la blockchain, et pour rebondir sur vos propos, arrêtons-nous sur ce qu'elle ne sait pas faire. Peut-elle apporter un lien juridique entre l'identité d'un dépositaire et un document, pour assurer une présomption de fiabilité ? Non, n'importe qui peut créer une adresse blockchain décorrélée d'une identité juridique. Sait-elle préjuger de la qualité d'un document ? Non, puisqu'elle ne garantit pas l'identité de celui qui a certifié un document, elle ne sait donc préjuger de la qualité de ce dernier. Dit autrement, un faux certifié reste un faux.

**Vivien Baufumé :** Dans le droit de la preuve, comment qualifier l'écrit blockchain ? En réalité, l'écrit blockchain est probablement d'une nature singulière, propre, qui rend intellectuellement complexe son

rattachement à une qualification juridique existante. Il s'agira le plus souvent d'un écrit électronique, d'une part, dont l'empreinte numérique sera ancrée en blockchain, d'autre part. Si cette nature duale est digne d'attention (la question de la preuve se pose tant pour l'ancrage en blockchain lui-même que pour l'écrit dont l'empreinte est ancrée), l'interrogation nouvelle est bien celle de la valeur probante attachée à l'ancrage.

Dans notre système de preuve de source légitime, faut-il alors légiférer pour assurer à la blockchain une place bien à elle, ou encore pour la rattacher de manière expresse à un mode de preuve écrit et électronique ?

Certains l'ont pensé ! Ainsi, le député Daniel Fasquelle s'est-il interrogé aux termes d'une question écrite, en ces termes, parfois péremptoires : « (...) La technologie blockchain est scientifiquement attestée et réputée inviolable. Beaucoup d'États étrangers ont déjà encadré cette pratique en reconnaissant sa valeur légale. De son côté, la France reste en retrait. En effet, ce mécanisme n'est toujours pas reconnu comme preuve en cas de conflit devant les tribunaux. Il devient urgent de prendre toute la mesure de la révolution technologique blockchain ».

Les réponses ministérielles, en matière civile, ont certes une portée normative limitée. Mais leur intérêt est flagrant lorsqu'elles ne souffrent pas de concurrence mieux placée dans la hiérarchie des normes. Ainsi, la réponse qui a été apportée (*Rép. min. n° 22103 : JOAN 10 déc. 2019, p. 10774*) nous semble particulièrement utile : « (...) En matière probatoire, si aucun texte juridique ne mentionne spécifiquement la blockchain, il n'en résulte pour autant aucun vide juridique. En effet, le Code civil pose le principe de la liberté de la preuve des faits juridiques (*C. civ., art. 1358*) et des actes sous signatures privées, dont le montant est inférieur à 1 500 euros (*C. civ., art. 1359*). En outre, si un écrit est nécessaire pour les contrats dont l'enjeu est supérieur à ce montant, le Code civil pose un principe de non-discrimination de l'écrit électronique par rapport à un écrit sur support papier (*C. civ., art. 1366*), dès lors que peut être identifiée la personne dont cet écrit émane et que celui-ci est établi et conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité. La preuve des obligations est également libre entre commerçants en application de l'article L. 110-3

du Code de commerce. Par conséquent, les preuves issues des chaînes de blocs peuvent aujourd'hui être légalement produites en justice. Il appartient au juge d'évaluer leur valeur probante, sans que celui-ci ne puisse les écarter au seul motif qu'elles existent sous forme numérique ».

Ces premiers éléments de réponse mettent en lumière l'absence de vide juridique, la liberté de la preuve et le principe de non-discrimination de l'écrit électronique par rapport à l'écrit papier. C'est déjà beaucoup et cela constitue un rappel utile tant sont nombreux ceux qui, par dogme ou par habitude, donnent plus de poids, de valeur probante, à un écrit papier dont, pourtant, rien ne garantit la sincérité ou le caractère véritable. La conclusion de ce premier point évite l'excès inverse, qui voudrait, par principe, reconnaître à l'écrit électronique une supériorité que sa seule forme ne justifie pas.

Ainsi, la preuve issue de la blockchain peut être produite en justice et le juge évaluera sa valeur probante. Au regard des principes posés par le Code civil, la blockchain n'a pas de raison d'être mieux ou moins bien traitée. La même réponse ministérielle poursuit, en précisant : « Dans les cas où une preuve par écrit est imposée, la technologie blockchain peut répondre à certaines des exigences réglementaires posées en la matière. Le règlement européen n° 910/2014 du 23 juillet 2014 (...) dit règlement eIDAS, impose, pour bénéficier d'une présomption de fiabilité en matière de signature et d'horodatage, qu'il soit fait usage d'un tiers de confiance, ce que cette technologie ne prévoit pas. Pour autant, cela ne signifie pas que les signatures électroniques et autres inscriptions utilisées dans les chaînes de blocs – qui peuvent recouvrir des réalités techniques et obéir à des règles de gouvernance très variées selon le type de chaînes en cause – sont dépourvues de valeur probante mais seulement qu'elles ne bénéficient pas de cette présomption. Leur valeur probante sera appréciée par le juge conformément au droit commun de la preuve ».

La diversité des utilisations est ici soulignée de manière pragmatique par la Chancellerie, qui, manifestement, répond à la question qui lui a été posée, c'est-à-dire celle de la technologie et non celle d'une application précise et définie. La distinction entre d'une part la présomption de fiabilité et, d'autre part, la

valeur probante, nous semble particulièrement à propos.

La conclusion de cette réponse ministérielle a provoqué, chez certains lecteurs, un effet déceptif important, estimant que la France manquait une occasion, celle de légiférer sur un outil « nouveau » et devenu indispensable : « Notre droit permettant d'appréhender de manière satisfaisante les questions probatoires soulevées par les chaînes de blocs, il ne nous paraît donc ni nécessaire, ni opportun de créer un cadre légal spécifique. Par ailleurs, la fiabilité des blockchains est dépendante de l'absence de faille dans le code informatique (plusieurs cas de détournements de crypto-monnaies ont déjà été observés) et de l'évolution des connaissances en matière de cryptographie. Au surplus, rien ne permet de s'assurer de la véracité d'un élément inséré dans une blockchain : seule la date de l'insertion et l'identité du document produit par rapport à la trace

## La blockchain n'a rien à voir avec l'authenticité : elle en est bien au contraire l'opposé absolu

conservée dans la blockchain sont garanties par ce procédé »

L'approche est nécessairement subjective mais, en concluant ainsi, la ministre n'a-t-elle pas, au contraire, ménagé la souplesse nécessaire à l'essor d'une technologie qui n'a certainement pas besoin d'un carcan juridique trop strict ?

On peut se demander si cette souplesse n'est pas au contraire une forme d'insécurité juridique pour les acteurs. Je ne le pense pas. Vouloir à tout prix assigner une force probante déterminée à la blockchain ou ranger cette technologie dans une « case » précise reviendrait à nier la diversité des outils qui peuvent s'appuyer sur cette technologie. Corrélativement, le législateur risquerait de reconnaître à la blockchain une force probante *a minima*, par précaution.

Pour cerner malgré tout un peu mieux la place de la blockchain dans notre système de preuve, on peut s'intéresser à deux « frontières ».

N'en déplaise à certains, la blockchain ne peut, en droit, être considérée comme une version électronique de l'acte authentique.

D'une part l'acte authentique électronique existe par ailleurs (« [l'acte authentique] peut être dressé sur support électronique s'il est établi et conservé dans des conditions fixées par décret en Conseil d'État ». – C. civ., art. 1369, al. 2) et, d'autre part, il n'y a pas davantage de proximité génétique entre la blockchain et l'acte authentique qu'entre l'acte sous seing privé et l'acte authentique ! La réponse ministérielle précitée le rappelle : « Enfin, elle ne peut être assimilée à un acte authentique, en ce que l'officier ministériel participe à l'élaboration de l'acte authentique, garantissant dans une certaine mesure sa validité, son absence de contrariété à l'ordre public ainsi qu'aux droits des tiers, ce qui n'est absolument pas assuré par les blockchains ».

Nous observons d'ailleurs que cette réponse ministérielle s'est prononcée à ce sujet alors même que la question précise n'avait pas été posée par le député. Sans doute est-ce pour aider à poser les limites : à défaut de

définir clairement ce dont relève, en matière de preuve, la blockchain, la Chancellerie a souhaité écrire sans ambiguïté ce qu'elle n'est pas. Ce rappel univoque n'est pas inutile alors que l'expression technique (par opposition au vocable juridique) a souvent tendance, en matière de blockchain, à parler d'« authentification ». Comme le rappelle fort justement la ministre de la Justice, la blockchain n'a rien à voir avec l'authenticité : elle en est bien au contraire l'opposé absolu (ne serait-ce que par l'absence de tiers de confiance).

A *contrario*, observons une autre frontière, une autre borne, celle du commencement de preuve par écrit, qu'il nous semble intéressant de relever à ce stade de la réflexion. En effet, l'article 1361 du Code civil dispose : « Il peut être suppléé à l'écrit par l'aveu judiciaire, le serment décisive ou un commencement de preuve par écrit corroboré par un autre moyen de preuve » alors que l'article 1362 du même code ajoute : « Constitue un commencement de preuve par écrit tout écrit qui, émanant de celui qui conteste un acte ou de celui qu'il représente, rend vraisemblable ce qui est allégué.

## Qu'un document ne puisse pas être modifié est une chose, qu'il soit parfaitement conforme à ce qu'on attend de lui en est une autre

*Peuvent être considérés par le juge comme équivalant à un commencement de preuve par écrit les déclarations faites par une partie lors de sa comparution personnelle, son refus de répondre ou son absence à la comparution. La mention d'un écrit authentique ou sous signature privée sur un registre public vaut commencement de preuve par écrit ».*

Ainsi, l'« écrit blockchain », puisque tels sont les termes de la question, est éligible, toutes choses égales par ailleurs, au statut tout à fait respectable de preuve par écrit, y compris d'acte sous signature privée : « *L'acte sous signature privée, reconnu par la partie à laquelle on l'oppose ou légalement tenu pour reconnu à son égard, fait foi entre ceux qui l'ont souscrit et à l'égard de leurs héritiers et ayants cause* » (C. civ., art. 1372).

Pour conclure sur ce point, reconnaître l'appartenance mais aussi la soumission de la blockchain à un cadre juridique général est rassurant pour les acteurs qui peuvent, si nécessaire, s'en remettre à la sagesse prétorienne.

**Christophe Carminati :** Face à cette vision, quelles réponses apporter ? Comme vous venez de le démontrer, et pour assurer une valeur probatoire à un écrit électronique, il faut qu'il soit intègre et lié à une personne identifiée.

En complément, et sur le sujet de l'intégrité, je me permets de m'écarter d'un propos strictement législatif ou propre à un écrit électronique. En effet, dans les relations commerciales, il est légitime de donner une définition de l'intégrité qui est autre.

Qu'un document ne puisse pas être modifié est une chose, qu'il soit parfaitement conforme à ce qu'on attend de lui en est une autre. Le Code civil, en ses articles 1104 et 1171 ainsi que le Code de commerce en son article L. 442-1 encadrent la liberté de négo-

ciation et de mise au point, impose « *clarté, équilibre et bonne-foi* ». Dans le process de ContractChain, la revue de contrat est automatisée : elle est précise et intégrale. Nul ne pourra nier qu'il a analysé chaque document, à la virgule près, et avant d'apposer sa signature sur le contrat. Nous avons la faiblesse de croire que cela renforce la valeur de l'accord, et donc du contrat qui le fige. On ira jusqu'à redécouvrir qu'aujourd'hui, dans le cas des contrats complexes ou volumineux, c'est un évident abus que de soutenir qu'une signature vaut acceptation de chaque virgule de chaque document papier ou PDF. Il est en effet raisonnable d'avouer qu'il était impossible de tout relire ou de tout comparer.

Enfin, et pour lier le document et la personne habilitée à le signer (et donc pour s'assurer de sa qualité), nous proposons une signature électronique de la preuve d'intégrité blockchain.

Afin de donner une meilleure force probatoire à cet ensemble, nous proposons une convention de preuve qui précise que « les signataires reconnaissent expressément qu'ils accorderont toute valeur au contrat signé, ainsi qu'à la forme des preuves d'intégrité qui a été retenue pour constituer les annexes ».

**Vivien Baufumé :** Comme vous l'avez dit de manière très juste : « un faux certifié reste un faux ». C'est un rappel important, qui, à mon sens, recadre utilement le débat. Car, non, la blockchain ne peut prétendre équivaloir à l'acte authentique. Aucune raison de s'en étonner dès lors que la définition de l'acte authentique, donnée par l'article 1369 alinéa 1<sup>er</sup> du Code civil, affirme sans ambiguïté : « *L'acte authentique est celui qui a été reçu, avec les solennités requises, par un officier public ayant compétence et qualité pour instrumenter* ». La conséquence de ces qualités, solennités et de cette compétence est

notamment que « *l'acte authentique fait foi jusqu'à inscription de faux de ce que l'officier public dit avoir personnellement accompli ou constaté* » (C. civ., art. 1372). Du point de vue des parties et dans le contexte exposé (la preuve), n'est-ce pas la principale utilité de cette forme d'acte ? C'est une synthèse partisane, j'en conviens !

**Christophe Carminati :** Comme on l'a vu, et contrairement aux attentes de l'essentiel des défenseurs de la blockchain, il est à mon sens vain d'attendre que cette technologie atteigne une meilleure valeur probatoire, parce que cela revient à attendre qu'elle soit reconnue comme « parfaite » au sens du Code civil. Ces preuves sont réservées aux officiers ministériels. Elle leur est dévolue avant tout parce qu'ils y mettent une intelligence juridique et contextuelle (ce que la machine ne saura jamais faire seule, fût-elle équipée d'une intelligence dite artificielle).

Pour soutenir vos propos, il nous paraît inopportun de légiférer sur une technologie, parce que cela revient à encadrer des usages très différents (crypto-monnaies ou machine à preuve ?). Les serveurs n'ont en effet pas eu besoin d'une loi pour exister.

En termes de preuve, je rejoins aussi ses propos quand vous précisez qu'il y a tout lieu de se satisfaire de la situation actuelle.

En effet, parmi les écrits électroniques, nous avons la faiblesse de penser que l'assemblage blockchain/ContractChain, de par le faisceau de preuve qu'il est capable d'apporter, sera à même de convaincre je juge. *A minima*, et parmi les preuves dites imparfaites, elles seront de meilleure qualité que ce qui existe aujourd'hui.

Le droit se nourrissant de ses expériences, nous pourrions tout de même espérer des avancées législatives ou jurisprudentielles, ne serait-ce que pour améliorer la compréhension de chacun et mieux encadrer des interprétations que je crois souvent erronées. Gageons ainsi que l'ordonnance n° 2016-520 et la loi Pacte n'ont été que les premières avancées dans le domaine.