

# La régulation des *smart contracts* et les *smart contracts* des régulateurs

Par Catherine BARREAU

Professeur à la Faculté de droit et de science politique de l'Université de Rennes 1, IODE UMR CNRS 6262, Université Bretagne-Loire

Tôt ou tard, toute innovation technologique est saisie par le droit. Le besoin de régulation est exprimé tant par les utilisateurs de l'innovation qui en tirent profit que par ceux qui pourraient en être victimes. Ainsi, les chaînes de blocs prennent discrètement place dans l'environnement légal, dans le domaine du financement des entreprises. Les *smart contracts*, dont les cas d'usage restent limités, devraient les rejoindre sous peu, la complexité de l'outil requérant un cadre juridique sécurisé pour permettre son développement. Réguler ce nouvel objet exige d'en déterminer la nature pour établir ses usages. Si ceux-ci sont essentiellement privés, un usage public par une autorité de régulation peut néanmoins être envisagé.

Le dilemme est toujours le même face à une innovation technologique : faut-il réguler ? Cette première question est suivie d'une seconde : comment la réguler ? La régulation institutionnelle<sup>(1)</sup>, rapportée à des innovations technologiques, est souvent critiquée et presque toujours instable et lacunaire. Lorsque l'on s'intéresse à la chaîne de blocs et aux *smart contracts*, on s'aperçoit que la première a atteint la phase de régulation institutionnelle d'une manière telle que les seconds ne devraient pas y échapper, dans un futur proche, pour en assurer un développement harmonieux dans la sphère privée. Mais la sphère publique pourrait elle aussi tirer profit de cette innovation juridique-technologique. Objet de régulation, le *smart contract* pourrait lui aussi devenir un outil de régulation.

## Le *smart contract*, objet de régulation

Le développement de la technologie dans le domaine de la finance d'entreprise a rendu pertinente l'adoption d'une régulation institutionnelle. Le projet de loi à l'origine de la loi Macron<sup>(2)</sup> prévoyait une habilitation du gouvernement par le Parlement à prendre, par ordonnance, toutes mesures nécessaires concernant l'adaptation du droit applicable aux titres financiers et aux valeurs mobilières afin d'en permettre la représentation et la transmission, au moyen d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé. Cette disposition a été abandonnée, le rapporteur ayant estimé « douteuses » les habilitations pour donner un cadre juridique aux opérations de titres non cotés au moyen de *blockchains*. En conséquence, une ordonnance du 28 avril 2016<sup>(3)</sup> a seulement créé des minibons, sur le modèle ancien des bons de caisse. Un décret du 28 octobre 2016<sup>(4)</sup> a réglementé leurs conditions d'émission et fixé les modalités de leur transfert de propriété. Celui-ci

« résulte de l'inscription de la cession dans le dispositif d'enregistrement électronique mentionné à l'article L. 223-12, qui tient lieu de contrat écrit pour l'application des articles 1321 et 1322 du Code civil. À défaut, par dérogation aux dispositions de l'article 1323 de ce [même] Code<sup>(5)</sup>, le transfert de propriété de minibons résulte de leur inscription au nom de l'acquéreur dans le registre prévu à l'article L. 223-4 ». Le registre de l'article L. 223-12 est défini comme étant un dispositif d'enregistrement électronique partagé permettant l'authentification de ces opérations dans des conditions, notamment de sécurité, définies par décret pris en Conseil d'État<sup>(6)</sup>. Il s'agit d'un renvoi implicite à la technologie des chaînes de blocs, mais celui-ci demeure inefficace en l'absence de décret.

L'inquiétude subsistant chez les parlementaires, une question écrite a été posée : « lorsque la technologie aura été suffisamment développée et que du contentieux apparaîtra, les questions liées à la responsabilité des parties prenantes, les obligations du "fournisseur d'accès", le droit à l'oubli ou

(1) Soit le recours à la loi ou au décret par opposition à l'autorégulation ou à la corégulation.

(2) Loi n°2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques, dite loi Macron.

(3) JORF n°0101 du 29 avril 2016.

(4) JORF n°0254 du 30 octobre 2016.

(5) Cet article dispose : « Entre les parties, le transfert de la créance s'opère à la date de l'acte. Il est opposable aux tiers dès ce moment. En cas de contestation, la preuve de la date de la cession incombe au cessionnaire, qui peut la rapporter par tout moyen. Toutefois, le transfert d'une créance future n'a lieu qu'au jour de sa naissance, tant entre les parties que vis-à-vis des tiers. »

(6) Si l'on en croit la presse économique, les minibons en seraient à peine au stade de l'expérimentation, Les Échos, mardi 30 mai 2017, p. 26.

encore la protection du consommateur se verront opposer un vide juridique ». Son auteur souhaitait, dès lors, connaître les intentions du gouvernement afin d'ériger un véritable régime juridique de la *blockchain* (7). En réponse, l'article 120 de la loi n°2016-1691 du 9 décembre 2016 relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique a habilité le gouvernement, d'ici au 9 décembre 2017, à réformer le droit applicable aux titres financiers afin d'en permettre la représentation et la transmission au moyen d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé (*distributed ledger technology*, ou DLT) des titres financiers qui ne sont ni admis aux opérations d'un dépositaire central ni livrés dans un système de règlement et de livraison d'instruments financiers. Si la chaîne de blocs n'est pas seule concernée, elle a vocation à être le principal objet de la régulation financière envisagée (8). Le gouvernement a lancé une consultation publique pour recueillir l'ensemble des avis des parties prenantes intéressées.

Deux enseignements peuvent être déduits. D'une part, le Code civil, siège par excellence du droit commun des relations entre parties privées, est applicable par défaut et il doit y être dérogé lorsque ses dispositions sont incompatibles avec la technologie développée. D'autre part, associer les destinataires de la réglementation à l'élaboration de la régulation paraît être de nature à renforcer leur capacité à mieux accepter celle-ci, si leurs attentes sont prises en compte. En outre, sur des sujets aussi complexes sur le plan technique, aucune expertise ne peut être négligée. Internet est un lieu de libre et égale expression et les technologies des chaînes de blocs et des *smart contracts* sont décentralisées : les personnes intéressées peuvent donc être particulièrement réactives. Cette méthode peut être dupliquée en vue de la régulation du *smart contract*.

Si le rapprochement entre le *smart contract* et les chaînes de blocs s'impose, il ne doit pas occulter le fait que le recours aux algorithmes permet déjà de profiter de la rapidité, de la simplicité et de la sécurité du numérique, et ce en dehors des dispositifs d'enregistrement électroniques partagés. Ces logiciels ne permettent que l'envoi d'une suite de notifications qui avertit chaque partie que son obligation doit être exécutée en lui rappelant son objet et sa date d'échéance. Les contrats conclus en faisant usage de ces logiciels obéissent aux conditions habituelles de validité des contrats posées par le Code (art. 1128). Le droit positif a été adapté pour faciliter le recours au numérique en permettant la conclusion d'un contrat par voie électronique (C. civ. art. 1125 et s.) et aucune autre régulation n'est nécessaire pour recourir à ces logiciels, qui peuvent en outre être dédiés à un modèle de contrat et faciliter le respect des conditions spéciales de validité de celui-ci. La dématérialisation des contrats permet la rédaction d'actes authentiques sur support électronique, mais le *smart contract* requiert des solutions plus technologiques.

L'expression *smart contract* renvoie à un dispositif plus sophistiqué qui permet l'exécution automatique des obligations enregistrées dès lors que les conditions d'exécution de ces engagements sont réunies, en prenant en compte l'ensemble des conditions et des limitations qui ont été programmées à l'origine dans le cadre du contrat.

Aucune des parties ne peut s'opposer à l'exécution. Le coût et le ralentissement imputables à l'intervention du tiers de confiance sont supprimés. La technologie permet par elle-même de faciliter la conclusion du contrat entre des parties qui ne se connaissent pas, de s'assurer que chacune exécutera son obligation et d'enregistrer de manière fiable la transaction dans un registre, une sorte de grand-livre comptable, affirmé infalsifiable. L'ambiguïté de l'expression française a été d'emblée relevée : le *smart contract* n'est pas « intelligent », même si une couche d'intelligence artificielle est présente dans le programme informatique utilisé. Son « intelligence » tient à sa capacité d'auto-exécution des obligations contractuelles enregistrées. La qualification de contrat du *smart contract* mérite un examen plus détaillé, dans le cadre de cette réflexion sur sa régulation institutionnelle.

Si l'on considère que le *smart contract* est un contrat au sens de l'article 1101 du Code civil (9), deux possibilités sont envisageables. Si ce contrat est soumis aux règles du Code civil, il faut alors déployer des moyens considérables pour convertir toute la législation française en code informatique pour que le *smart contract* offre aux parties le bénéfice de toutes les dispositions juridiques et judiciaires protectrices habituelles. Des incompatibilités subsisteront. La chaîne de blocs est, par exemple, impossible à modifier. Par conséquent, en cas d'annulation du contrat, le retour au *statu quo ante*, le fait de réputer non écrites les clauses abusives ou la prise en compte de décisions de justice accordant un délai de grâce sont impossibles. La chaîne de blocs et le droit des contrats entreront en conflit. Il est certes possible de prévoir l'exécution immédiate d'une obligation monétaire destinée à compenser par équivalent l'impossibilité d'annuler ou de suspendre une obligation enregistrée qui a été exécutée correctement sur le plan informatique, mais de manière infondée en droit. Les principes directeurs du droit des contrats ne peuvent être maintenus. Il faut donc y déroger. En revanche, si ce contrat est exempté des prescriptions légales en vigueur par une loi dérogatoire, on peut imaginer que cette loi soit exprimée en code (informatique), et pas seulement en langage naturel. La dérogation pourrait être totale. Le *smart contract* serait alors doté d'une totale autonomie juridique. Cette démarche est susceptible de soulever deux difficultés : comment créer la confiance nécessaire au développement de cet outil ? L'usage de cet outil pourrait-il être ouvert à tous les contrats et à toutes les parties ? La dérogation pourrait consister à en proposer des adaptations : l'exigence de la certification de la signature électronique par un tiers de confiance (puisque la chaîne de blocs repose sur l'absence de tiers de confiance), la possibilité de renoncer par avance à toute action en justice, dès lors que le *smart contract* est conclu entre des personnes qui ne se connaissent pas (en raison de l'anonymat caractéristique de la chaîne de blocs)...

(7) Question écrite n°96014 du 24 mai 2016.

(8) <http://www.tresor.economie.gouv.fr/File/434688>

(9) Le contrat est un accord de volontés conclu entre deux ou plusieurs personnes qui est destiné à créer, modifier, transmettre ou éteindre des obligations.

Une autre possibilité est de considérer que le *smart contract* n'est pas un contrat. « Un *smart contract* peut être comparé à une feuille de papier. Celle-ci peut avoir une valeur juridique lorsqu'elle répond à l'ensemble des critères nécessaires pour être un contrat, mais seul le corpus juridique lui donne cette valeur. L'aspect intéressant de la chaîne de blocs, et d'une façon plus large du code, est qu'il est possible d'y implémenter des conditions qui s'appliquent automatiquement. Cependant, ces conditions sont limitées par le cadre technique, qu'il ne faut absolument pas confondre avec le cadre juridique. Il est possible de connecter l'un à l'autre, mais ce n'est pas le cas par défaut <sup>(10)</sup> ». La séparabilité du contrat, acte juridique, et du *smart contract*, mode d'exécution technique, semble compatible avec les pratiques actuellement constatées qui sont de nature à faciliter le développement du recours à la chaîne de blocs en matière contractuelle. Il suffit alors que les parties à un contrat valablement conclu en dehors de la chaîne de blocs conviennent, dans ce contrat, de recourir à un *smart contract* pour l'exécution de leur accord. Les principes directeurs du droit des contrats (liberté contractuelle, autonomie de la volonté, consensualisme et licéité des conventions sur la preuve) s'allient pour créer un cadre juridique assez souple et sûr. Les quelques usages constatés actuellement exploitent d'ailleurs ces principes. Quelle serait la régulation institutionnelle dans l'optique d'un *smart contract* reposant sur une chaîne de blocs publique ? Formellement, elle pourrait prendre place dans une sous-section 3 ajoutée à la section consacrée aux effets du contrat entre les parties <sup>(11)</sup>. Après celles consacrées à la force obligatoire et à l'effet translatif, le Code civil pourrait prévoir plusieurs dispositions confirmant la possibilité, pour les parties, de coder les obligations créées par le contrat conclu entre elles en vue d'assurer sa bonne exécution et aménageant les conséquences, sur la chaîne de blocs, de la nullité éventuelle du contrat ou de la reconnaissance du caractère abusif de certaines des clauses dudit contrat, en particulier de la clause prévoyant le recours au *smart contract*. Parmi les dispositions les plus importantes de cette sous-section, figurerait tout d'abord celle qui délimiterait le champ d'application du recours au *smart contract*. Il nous semble que seuls les contrats consensuels, créant des obligations ayant pour objet des prestations simples à exécuter et soumises à peu de conditions, conclus entre des parties disposant d'une puissance économique équivalente devraient ouvrir le recours au *smart contract*. Cela reviendrait à faciliter l'usage de ce recours aux professionnels qui contractent ensemble et aux interrelations des particuliers. Les ventes d'immeubles, les contrats de prêts bancaires notamment, ne devraient pas permettre le recours à la chaîne de blocs : la déception sera grande pour les *start-upers* qui souhaitent déjà « disrupter » ces activités, mais le système actuel repose sur des bases sociétales larges et solides, que le *smart contract* ne saurait remplacer en l'état actuel de son développement technologique. Une autre démarche pourrait consister à lister les contrats pour lesquels le recours au *smart contract* serait possible, mais elle serait plus attentatoire à la liberté contractuelle. La deuxième disposition pourrait être celle qui poserait le principe de la séparation entre le contrat, acte juridique conforme au

droit qui lui est applicable selon sa nature, sa forme ou son objet, et le *smart contract*, modalité conventionnelle d'exécution du contrat. L'attention des parties qui décideraient de recourir au *smart contract* devrait ensuite être attirée sur la rigueur d'exécution des obligations inhérentes au mécanisme. Dès lors, il semblerait raisonnable que le législateur imposât qu'une information précise fût donnée lors de la conclusion du contrat contenant la clause de recours au *smart contract*. Compte tenu des caractères intrinsèques de la chaîne de blocs et de l'impossibilité de neutraliser l'exécution des obligations enregistrées, et *a fortiori* de les modifier, le Code civil devrait sur ce point rendre obligatoire le versement d'une indemnité compensatrice du préjudice subi par l'exécution d'obligations nulles ou réputées non écrites, que cette compensation ait été prévue dans le *smart contract* ou non. Des dispositions sur la responsabilité devraient également être retenues : responsabilité des créateurs du logiciel si la chaîne de blocs se montre impuissante à réaliser les actions promises (responsabilité, pour faute assurément – pour faute lourde, peut-être), responsabilité des utilisateurs, éventuellement, si l'un d'eux corrompt la chaîne de blocs, privant les parties au contrat de l'exécution automatique de leurs obligations. Il faut toutefois envisager que ces mises en cause soient rendues impossibles par le dispositif décentralisé et anonyme que constitue une chaîne de blocs.

### Le smart contract, outil de régulation

En matière de contrôle de la concentration économique, l'Autorité de la Concurrence peut subordonner l'autorisation de l'opération à des remèdes qui peuvent prendre la forme d'engagements structurels (cession d'actifs, par exemple) ou comportementaux (suppression d'une clause de non concurrence). Si le respect des engagements structurels est assez facile à vérifier, le contrôle de la bonne exécution des engagements comportementaux est plus délicat à réaliser <sup>(12)</sup>. L'Autorité de la Concurrence désigne actuellement un mandataire indépendant qui établit des rapports de suivi. Informée des manquements, ladite Autorité peut suspendre ou rétracter la décision d'autorisation, enjoindre sous astreinte aux entreprises d'exécuter ces rapports et infliger une sanction pécuniaire aux entreprises contrevenantes. Le respect de chaque engagement est obligatoire et les sanctions pécuniaires sont établies à un niveau suffisamment élevé pour dissuader les entreprises de les proposer à l'Autorité sans avoir réellement l'intention de les respecter. La mise en place d'une chaîne de blocs privée par l'autorité de régulation permettrait d'automatiser l'exécution des engagements, et peut-être la sanction de leur violation, de manière plus efficace. Mais il faut probablement pour cela que la technologie se perfectionne. La régulation peut l'accompagner ou la suivre, mais en aucun cas la précéder.

(10) <http://equationdelaconfiance.fr/rencontre/primavera-de-filip-pi-il-faut-davantage-enseigner-la-technologie-aux-juristes>

(11) Art. 1193 à 1198 actuels du Code civil.

(12) CHEVRIER É., « Du suivi des engagements dans les concentrations », Dalloz Actualité, 22 septembre 2011.