البلوكتشين والتحول الرقمي للمعاملات المالية الدولية

دراسة قانونية

د. يوسف اشن
حاصل على دكتوراه في العلوم القانونية والسياسية
المغرب

تقديم

إن التطورات الاقتصادية والتكنولوجية التي عرفها العالم فرضت على الباحث القانوني الانخراط في البحث عن الاشكالات والتحديات القانونية المعاصرة محاولة منه مواكبة قضايا زمنه، وعليه فالاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي واستخدامه في مختلف مجالات الحياة اليومية عجل من ضرورة تدخل رجال القانون للحث على تنظيم هذا المجال.

في هذا الإطار، فإن العمل على وضع نظام قانوني ينظم المعاملات المالية المنجزة عن طريق الذكاء الاصطناعي يعد تحديا كبيرا، خاصة وأن هذه التكنولوجية حديثة ومن الصعب وملاءمتها مع النصوص القانونية التقليدية، بالإضافة إلى أن الدولة ترى فيه مساس بسلطتها في مجال الضبط الاجتماعي والتوجيه الاقتصادي، والاشراف والمراقبة، وكذا مزاحمتها في صياغة المعايير الموجهة في المعاملات، وذلك لصالح نظام برمجي يدعي الاستقلالية.

وعلى هذا الأساس، يمكن القول أن النظام التي تشتغل به تكنولوجية البلوكتشين بوصفه "قانونا" خاصا، يتشكل توجيهه من الرمز والبرمجيات والبروتوكولات والخوارزميات، باعتبارها الضابط الحاكم في العلاقات، والمؤمن الموثوق للوفاء بالالتزامات، والمنظم المستقل والضامن لتنفيذها[1].

كما يتيح نظام الرمز وبرمجيات البلوكتشين طرقا أو وسائل جديدة لتنظيم المعاملات المالية وإنجازها، بحيث يقوم على الاستناء عن دور الوسطاء الضامنين لإتمام المعاملة، خاصة في مرحلة التنفيذ، بحيث يتم الاعتماد على العقود الذكية من أجل جعل المعاملات ذاتية من حيث التنفيذ، وذلك بشكل جبري أو حتمي، اعتمادا على لغة اصطناعية تبرمج أو تشفر شروط المتعاقدين دون الحاجة إلى تدخل بشري. كما يتم استعمال العملات المشفرة كوسيلة للدفع والأداء والمبادلة، دون الاعتماد على البنوك المركزية أو المرور عبر المؤسسات المالية الوسيطة[2].

كما يخلق هذا النظام في إنجاز المعاملات المالية مساحة شاسعة للأشخاص نحو التحرر من قيود قانون الدولة والاستقلال عن تدخل أجهزة الرقابة، بحيث أن هذه التكنولوجية تعتبر نظام قائم الذات يتمتع بالاستقلالية، يحمي من الاضطراب والفوضى، ويحقق التحرر والاستقلال عن تدخل الدولة بأنظمتها القانونية والقضائية[3].

وبالعودة للمفهوم الأساسي الذي يرتكز عليه مقالنا هذا المتمثل في تقنية البلوكتشاين، فإن البحث في ماهيته نرى تعدد واختلاف في وضع تعريف له، بحيث كل مجال يضع تعريفا له حسب منظوره، ومنه سنحاول عرض مجموعة من التعريفات التي تتناسب مع البلوكتشاين نوعا

---

[1] - European Commision, Living guidelines of the responsible use of generative AI in research, First edition, Directorate-General for Research and Innovation, 2024, P : 5 and 6.

[2] - Stefan Feuerriegel, Jochen Hartmann, Christian Janiesch and Patrick Zschech, Generative AI, Business and Information Systems Engineering, 2023, P : 1 and 2.

[3] – اليونيسكو، إرشادات استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث، باريس، فرنسا، 2024، ص: 8

ما من الجانب القانوني. فهنالك من قام بتعريفه على أنه "نوع فريد من السجلات المحوسبة التي تعتمد على تقنيات التشفير وعلى مناهج إجماع أو توافق جماعي جديد لالتقاط وتأمين البيانات، فهي تكنولوجيا تم تصميمها لتقرأ عبر الحاسوب عوضا عن العين البشرية"[4].

كما هنالك من الباحثين من عرفها على أن " البلوكتشين هي قاعدة بيانات للمعاملات موزعة وشبيهة بدفتر أستاذ ضخم لامركزي ومشارك يخزن وينقل القيم أو البيانات عبر الأنترنت، بطريقة شفافة وآمنة ومستقلة بسبب غياب جهاز مراقبة مركزي. هذا السجل نشط، ومؤرخ، وموزع، ومصادق عليه، ومحمي من القابلية للتزوير عبر نظام ثقة موزع بين الأعضاء أو المستخدمين، وكل عضو في الشبكة يمتلك نسخة محينة من الدفتر الضخم"[5].

كما عرفت الباحثة تيانا لورينس البلوكتشين بأنها بنية معلومات تتيح إمكانية خلق دفتر رقمي للمعلومات المشاركة بين شبكة من الأطراف المستقلين[6].

و جاء كذلك في تقرير نشرته منظمة التجارة العالمية بعنوان"هل يمكن للبلوكتشين أن تحدث ثروة في التجارة العالمية؟"، عرفت من خلاله هذه التكنولوجيا على أنها " سجلا أو دفتر معاملات لامركزي وموزع تحفظ فيه كل المعاملات بشكل دائم وعالي الأمان والموثوقية. فالبلوكتشين لائحة من السجلات التي تنمو باستمرار وتدمج في كتل يتم سلسلتها ببعضها البعض باستعمال التشفير. ومن هنا جاء لفظ "البلوك" الذي يعني الكتلة، ولفظ "تشين" الذي يعني السلاسل[7].

وتجدر الاشارة، أن ما يميز طبيعة سجل البلوكتشين، هو أن وظيفته لا تنحصر في توثيق المعاملات، وإنما هو قبل ذلك سجل لإنجاز المعاملات، إما ابتداء كما هو شأن تعدين العملة المشفرة بتكوين بحل المعادلات الرياضية ببروتوكول البيتكوين، والمصادقة على صحة المعاملة به ، وكذا طرح هذه العملات وتداولها، أو انتهاء كما هو شأن تنفيذ بنود عقد من العقود عبر برمجية العقد الذكي.[8]

وبالرجوع للإطار التاريخي، خاصة بالنسبة لظهور البلوكتشين، فقد ظهرت لأول مرة سنة 2008 من خلال مقال بعنوان "البتكوين: نظام الدفع الالكتروني من النظير إلى النظير، وينسب لكيان يدعى " ساتوشي ناكاموتو"، بحيث بين هذا الأخير عن فكرة تتمثل خلق نظام نقدي إلكتروني يتم ندا للند، ويسمح بالدفع الإلكتروني مباشرة من شخص إلى آخر دون المرور عبر مؤسسة مالية وسيطة. وقد جاء هذا التوجه نحو العملات المشفرة باعتباره رد فعل على الأزمة المالية العالمية لسنة 2007-2008، وذلك بهدف تجاوز وساطة البنوك[9].

وإن كانت البلوكتشين قد تم تطوير استخدامها عمليا مع هذا الكيان، فإن تصور البلوكتشين كان منذ عام 1991، حيث إن تكنولوجيا هذا النظام المتطور تدريجيا في مدة تجاوزت ثلاث عقود قد تكونت من تقنيات كان لها وجود فعلي في تلك المرحلة، ومن بينها شبكة من النظير إلى النظير،[10] ومفتاح التشفير العام والخاص، وآليات الإجماع. وبالتالي فهذه التقنيات التي كانت موجودة هي التي سمحت لهذا الكيان

---

[4] - Micheal Casey, Jonah Crane, and others, the impact of Blochchain Technology on Finance : A catalyst for change, Geneva Reports on the world economy 21, International center for monetary and banking studies, Center for economic policy research, London, UK , 2018, P : 1

[5] - Laurent Leloup, Blockchain : La révolution de la confiance, Editions Eyrolles, Paris, 2018, P 13-15

[6] - Tiana Laurence, Blockchain for dummies, Published by: John Wiley and Sons Inc, newjersey, 2017, P: 14

[7] - Emmanuel Ganne, Can Blockchain revolutionaze intrnational trade ? World Trade Organization, Geneva, Switzerland, 2018, P: 1

[8] - محمد يحي أحمد عطية، التحكيم الذكي كآلية لحل منازعات العقود المبرمجة عبر تقنية سلسلة الكتل (blockshein)، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد السادس والثلاثون، 2021 ص : 299

[9] - Liam Dubois, La rupture Blockchain : comment la Blockchain, les contrats intelligents, et Bitcoin vont changer la société et votre vie de tous les jours, Poland, Amazon fulfillement, 2017, P : 59 et 60.

[10] - Adil Takkal Bataille et Jacques Favier, Bitcoin : La monnaie acéphale, CNRS édition, Paris, 2017, P : de 27 à 31.

بإنشاء ما يمكن تسميته سجلا عالي المرونة ومقاوما لتزوير المعاملات المالية والاقتصادية التي تتم عبره. كما أن هذه التقنيات المشكلة من مفاتيح التشفير التي تسمح بالتوقيعات الالكترونية بالإضافة إلى الختم الزمني، وغير ذلك من آليات البرمجة والتشفير، سبق أن وضعت لها التشريعات منذ زمن القوانين الخاصة[11].

و بوجه عام، فإن ذكر الإطارين المفاهيمي والتاريخي للموضوع تتجلى أهميته في حصر نطاق هذا المقال، إذ سنتطرق لتقنية البلوكتشاين عبر تحديد أثر هذا التحول الرقمي على النظام القانوني للمعاملات المالية المنجزة عن طريقه، وعلى أساسه تتجلى أهمية هذا الموضوع، وذلك من خلال مقاربة قانونية عميقة لمدى إمكانية اعتبار نظام الرمز وبرمجيات البلوكتشين قانونا فريدا أو نوعيا جديدا للمعاملات يمكن أن ينازع قانون الدولة، ويوازي وظائفه. وكذلك تبرز أهميته من خلال التحديات الغير المسبوقة التي تفرضها هذه التقنية، مثل العملات المشفرة والعقود الذكية، خاصة في إطار التعارض بين حرية نظام وبرمجيات هذه التكنولوجيا مع سيادة الدولة وسلطتها.

وعلى هذا الأساس، فإن تقنية البلوكتشين غي هذا البحث ليست مجرد أداة محايدة لإنجاز المعاملات المالية، بل هي تكنولوجيا تنظم نفسها ذاتيا عبر توفير بنية مكتفية الذات والتنظيم تتشكل من الرمز والبرمجيات، وتدعي لنفسها قدرة الاستغناء عن الأدوار التقليدية لمؤسسات الدولة، وتزعم تعويض وظائف قوانينها بنظام تكنولوجي ليبرالي عالمي.

ومنه تتجلى إشكالية هذا الموضوع الذي نسعى للتطرح **حول مدى مواكبة المشرع المغربي للتحول الرقمي للمعاملات المالية؟** وعلى هذا الإشكال تتفرع الأسئلة التالية:

- ما هو الدور الذي تلعبه تقنية البلوكتشين في المعاملات المالية؟
- أين تتجلى أبرز التطبيقات الخاصة لهذه التقنية؟
- ما هي التشريعات التي تبنت تنظيما قانونية لهذه لتقنية البلوكتشين؟
- ما موقع المشرع المغربي في تنظيم البلوكتشين بالمغرب؟

وإن كانت طبيعة الموضوع تفرض أحيانا المنهج المعتمد، **فاعتمادنا للمنهج المقارن** مثلا كان ضرورة نظرا للطابع الدولي للموضوع، وكذا عدم وجود تشريع خاص بهذا التقنية في بلادنا فرض علينا دراسة بعض التشريعات المقارنة لإعطاء رؤية مستقبلية للمشرع المغربي في حالة خروجه بقانون خاص في المستقبل.

كما اعتمادنا على **المنهج الاستقرائي** عبر استقراء النصوص القانوني وكذا تحليلات المفكرين حول هذه التقنية للخروج بخلاصة حول أهمية هذه التقنية وضرورة العصر التي تفرضها.

و في نهاية هذه المقدمة، وللإجابة عن هذه الإشكالية ومحاولة منا في هذا المقال إعطاء عصارة لهذا الموضوع باعتباره أنه موضوع للوقوف على كل تفاصيله يحتاج مناقشته في أطروحة، ولعل وعسى هذا المقال يكون بداية لباحث قانوني بغرض مناقشته بطريقة موسعة، باعتباره مادة دسمة وحيوية لكل الباحثين في مجال قانون الأعمال خاصة ، و على هذا الأساس اخترنا التصميم التالي:

المبحث الأول: تقنية البلوكتشين ودورها في التحول الرقمي للمعاملات المالية

المبحث الثاني: التنظيم القانوني للبلوكتشين بين التجارب المقارنة والواقع التشريعي المغربي

[11] – Melanie Swan, Blockchain : Blueprint for a new economy, First edition, O'REILLy, Printed in United states of America, 2015, P: 3 and 4

المبحث الأول: تقنية البلوكتشين ودورها في التحول الرقمي للمعاملات المالية

يقف البحث عن دور تقنية البلوكتشين في خلق ثورة تكنولوجية في المعاملات المالية الدولية النظر إليها من زاوية تقنية ووظيفية محضة، وذلك نظرا للخصائص المميزة لهذه التكنولوجية التي تأخذ شكل سجل لامركزي، موزع ومؤمن بطريقة مشفرة، ودون الحاجة لطرف ثالث وسيط أو المرور عبر جهاز مركزي أو مؤسسة مالية تابعة للدولة[12].

فتقنية البلوكتشين تقدم وسيلة تقنية لخلق الثقة بين المتعاملين بها، اعتمادا على الوظائف التي ينهض بها نظام الرمز والبرمجيات التي تشتغل بها هذه التقنية، باعتبارها ضامنا لموثوقية المعاملات، والمؤمن لعدم إمكانية تزويرها أو التلاعب ببيانتها الموثقة في السجل[13].

إضافة لما ذكر، فهنالك خصائص أخرى تمتاز بها المعاملات بالبلوكتشين عن باقي المعاملات التي تتم بوسائل أخرى، وأهمها الاسم المستعار الذي يؤول إلى جهل هوية الأطراف، كما أن معطيات المعاملات المالية بالبلوكتشين تكون غير قابلة للتغيير أو التعديل أو التحريف، مما يجعلها بالرغم من جهل المتعاملين لهويات بعضهم البعض، آمنة وموثوقة جدا.

كما أن الوظائف المادية للبلوكتشين من جهة المعاملات المالية التي تنجز بها، فيمكن إجمال أهمها في تعدين العملات المشفرة (كعملة البتكوين وعملة الايثر) وتدوالها، والأداء بها مقابل سلع وخدمات. كما تعمل البلوكتشين في احدى استخداماتها على اتمام بعض مراحل التعاقد بشكل آمن وذاتي في إطار العقود الذكية.

و على هذا الأساس سنحاول تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، سنتناول خصوصية البلوكتشين في المعاملات المالية (المطلب الأول)، ثم تطبيقات البلوكتشين في المعاملات المالية (المطلب الثاني)

المطلب الأول: خصوصية البلوكتشين في المعاملات المالية

يهدف نظام البلوكتشين إلى ضبط المعاملات المالية التي تتم من خلاله بشكل مستقل وحر، معتنقا في ذلك ايديولوجية ليبرالية قائمة على مبادئ ثلاثة، مبدأ الحرية المطلقة، مبدأ الأولوية المطلقى للفؤد، ومبدأ الحد من تدخل الدولة. في المقابل، يواجه هذا التبتس تجاوز أو إقصاء لكثير من مفاهيم هذا العلم، كمفهوم الاقتصاد الكلي Macroéconomie الذي يفترض تدخل الدولة وسياستها الحكومية وقوانينها المالية والمصرفية[14].

كما أنه في الواقع، تبدو خصوصية نظام البلوكتشين واضحة في مرجعيتها الليبرالية الرأسمالية الكامنة وراء ابتكارها الفعلي مع مؤسسها المجهول ساتوشي ناكاموتو، حيث كانت غاية ابتكارها التحرر من سجنه (الدولة) وسجانه (البنوك المركزية). وعلى هذا الأساس، فخصوصية هذا النظام تتجلى في في طبيعته الليبرالية الرأسمالية (الفقرة الأولى)، وكذلك في طبيعته التقنية المتمثلة في قضية "الرمز هو القانون" (الفقرة الثانية)

الفقرة الأولى: الطبيعة الليبرالية الرأسمالية لنظام البلوكتشين

يمثل هدف التخلص من التدخل المركزي للبنوك والمصارف المالية من جهة، وتخفيض الرسوم والتكاليف الاقتصادية للمعاملات من خلال إلغاء دور الوسطاء من جهة ثانية، أحد أبرز الهواجس الليبرالية والرأسمالية التي تقف خلف البنية التأسيسية للبلوكتشين. وهو الأمر الذي يظهر جليا منذ أول أسطر مقالة ساتوشي ناكاموتو التي انبنى عليها مشروع العملة المشفرة بيتكوين، وكذا تكنولوجيا البلوكتشين التي نتجت عنه[15].

---

[12] - Cristina Poncibo, Blockchain and Comparative Law, Collective work: Blockchain and Private International Law, Brill Nijhoff, Leiden, Netherlands, 2023, P :138

[13] - Laurent Leloup, Op.Cit, P : 185

[14]- أحمد فهمي، ماهية العولمة كإحدى المتغيرات العالمية المعاصر، مجلة الباحث للدراسات والأبحاث القانونية والقضائية، العدد 52، 2023، ص: 173 174.

[15] - Adil Takkal Bataille et Jacques Favier, Op.Cit, P : 37

والحقيقة أن الناظر في الأسس النظرية والإجرائية للبلوكتشين، والمتفحص لسبل عمل تطبيقاتها في مجال المعاملات المالية، لا يحتاج إلى بذل عناء كبير لينتهي إلى تحكم مبادئ الملكية الخاصة وحرية السوق والمنافسة الحرة في العمليات المنجزة بهذه التكنولوجيا. هذا بالإضافة إلى استفحال منطق جهاز السوق وإلغاء التدخل المركزي. وعلى هذا الأساس سنوضح في هذه الفقرة طبيعة السياسة الليبرالية في تقنية البلوكتشين (أولا) ثم تعظيم القيم الرأسمالية في نظام البلوكتشين (ثانيا)

أولا: طبيعة السياسة الليبرالية في تقنية البلوكتشين

لقد استطاع مبتكرو تكنولوجيا البلوكتشين تحقيق التحالف بين مبدأين يحملان الحرية حسب زعمهم، ويمكنان نظريا من إلغاء التدخل المركزي للدولة عبر مؤسساتها وقوانينها، وهما: اللامركزية، والحق في إخفاء الهوية. وهذا الأمر يجعلنا نفهم بشكل أفضل سبب استخدام تطبيقات البلوكتشين في المجال المالي والتعاقدي لمفاهيم التشفير غير المتماثل وشبكة الند للند والاسم المستعار، ولماذا تمتلك العملات المشفرة والعقود الذكية أنظمة تسمح لها بالبقاء سرية وخارج دائرة رقابة الدولة قدر الإمكان في سجل البلوكتشين[16].

كما يعتبر أنصار الليبرالية من أوائل الجماهير والمروجين للعملات المشفرة اللامركزية التي يستحضر وجودها في حد ذاته نظريات المدرسة النمساوية، وعلى وجه الخصوص أعمال "فريدريك هايك" رائد الليبرالية الجديدة، وهي الفلسفة المتأصلة في البلوكتشين بيتكوين، صاحبة السمات الأساسية الثلاثة: اللامركزية والشفافية والثقة، المساعدة في بناء خطابات الليبراليين الجدد من أصحاب المصلحة في اعتماد نظام البيتكوين أصولها غير الملموسة ولكن دون أي وسيلة. وطالما يتوفر مالك عملة البيتكوين على مفتاحه التشفيري الخاص، فلن تتمكن أي سلطة من الاستيلاء عليها أو تخفيض قيمتها. وهذه إحدى نقاط قوة نظام البيتكوين في مواجهة السلطة[17].

لقد كان الليبراليون في الحقيقة أول من امتدح مزايا البلوكتشين التي تدعي العمل دون الحاجة إلى أي تنظيم قانوني من قبل الدولة، سواء من حيث الوصف والمخزون أو السعر أو خدمات ما بعد البيع. وباختصار شديد، يجسد نظام البيتكوين نهجا عميقا يحركه السوق للتنسيق الاجتماعي، ويرتكز على افتراضات قوية للاختيار العقلاني[18].

وعطفا على ما سبق، يمكن القول أن نظام البيتكوين قد نجح من الناحية النظرية في تحقيق الحلم السياسي الليبرالي في إنشاء "نظام نقدي" لامركزي مستقل عن الدولة وقانونها لوطني، ومتجاوز لمؤسساتها البنكية والمصرفية، لا يحتاج إلى الثقة في طرف ثالث من أجل ضمان أمن المعاملة وصحتها، ويعتمد عوض ذلك على الرياضيات والتشفير.

ثانيا: تعظيم القيم الرأسمالية في نظام البلوكتشين

يسهل على الدارس لأسس الاقتصاد السياسي الرأسمالي وقيمه المذهبية أن يدرك حال نظره في نظام البلوكتشين أنه نظام رأسمالي بحت، يشتغل وفق قانون السوق، ويتم تحفيز عملياته بمنطق الربح المادي، كما يدبر بعقلية اقتصادية تنافسية حرة، لا مجال فيها للشواغل القانونية وإشكالياتها "التقليدية."

كما أن مسألة الثقة في النظام وأمانه تبقى مسألة محورية في نظر المتعاملين به في إنجاز معاملاتهم المالية. ولذلك، كان لا بد من وجود بديل عن مؤسسات الدولة وقوانينها لضمان الثقة والأمان، وهو الأمر الذي أدركه جيدا مبتكر نظام البيتكوين، ليقدم في نهاية المطاف عناصر

---

[16] – Robert Herian, Regulating Blockchain : Critical perspectives in Law and Technology, First edition, Routledge Taylor and Francis group, New York, 2019, P : 129

[17] – Adil Takkal Bataille et Jacques Favier, Op.Cit, P : 39

[18] – Primavera De Fillipi and Benjamin Loveluck, The invisible polotics of Bitcoin : governance crisis of decentralized infrastructure , 2015. P : 5

اقتصادية رأسمالية كحافز للتوثيق. وقد مثل في الحقيقة هدف الربح، من خلال العمل على تملك العملات المشفرة، الدافع الأكبر وراء اشتغال بلوكتشين البيتكوين والمحرك الأول لعملياتها التوثيقية القائمة على عنصري الإثبات والتحقق[19].

والجدير بالذكر في هذا السياق أن هذه الفرص الاقتصادية تحظى بتقدير كبير من أنصار تيار التحليل الاقتصادي للقانون الرافع من شأن المنفعة الفردانية على حساب المصلحة القانونية العامة. هذا التيار الليبرالي الذي شهد نشأته واستواء سوقه داخل الفقه الأمريكي في ستينيات القرن الماضي128، يجد اليوم مع البلوكتشين واستخداماتها المبتكرة في منظومة الالتزام التعاقدي فرصة قيّمة لتنزيل أفكاره المجردة على تطبيقات واستخدامات قانونية مجسدة، لاسيما وأن العقود الذكية تبشر هذا التيار بإلغاء كثير من القواعد القانونية المكلفة اقتصاديا في مرحلة تنفيذ العقد، تاركة مكانها لقواعد برمجية بمرجعية ليبرالية[20].

وحسب الفكر الليبرالي والرأسمالي الأمريكي، المستتر خلف تيار التحليل الاقتصادي للقانون، فإنه كلما تقلص دور قانون الدولة، كلما زادت المنافع الاقتصادية والعوائد الربحية، والعكس صحيح. ووفق هذا التحليل ستمثل العقود الذكية –كما سيتبين بعده وسيلة مثلى لأمركة الأنظمة القانونية التعاقدية، وقبلها لأمركة التفكير القانوني.

الفقرة الثانية: القانون هو الرمز في تقنية البلوكتشين

تعد عبارة "الرمز هو القانون" ترجمة عربية للمصطلح الإنجليزي " Code is Law" الذي ويعود فضل السبق في إبداع هذا المصطلح إلى الفقيه الدستوري ورجل القانون الأمريكي لاورنس ليسيج في كتابه "الرمز والقوانين الأخرى للفضاء السيبراني" الذي وضعه تحليلا لبنية تنظيم الفضاء السيبراني الذي أصبح وسيلة للتحرر من سلطة الدولة، وهدفا جديدا لليوتوبيا التحررية[21].

وقد اتبنى طرح **لاورنس ليسيج** صاحب مصطلح "الرمز هو القانون" على ضرورة إيجاد فهم جديد لكيفية تنظيم الفضاء السيبراني، حيث يجبر هذا الفضاء على النظر إلى ما وراء نطاق رجل القانون "التقليدي" وخارج نطاق التشريعات. لذلك يتطلب الفضاء السيبراني حسب "ليسيج" حسابا أوسع للتنظيم، والأهم من ذلك الاعتراف بمنظم برز حديثا تحت مسمى الرمز. ففي الفضاء الحقيقي، ندرك كيفية التنظيم بالقوانين من خلال الدساتير والتشريعات الأخرى. أما في الفضاء السيبراني، فيجب أن نفهم كيفية التنظيم بالرمز[22].

وقبل عرض المقصود من هذا المصطلح الذي أصبح متداولا بين المروجين لتكنولوجيا لبلوكتشين ورجال القانون على السواء، لا بد من إبداء ملاحظة أولية ترتبط بالمعنى الذي يتبادر إلى الذهن منذ أول قراءة لهذا المصطلح، حيث يفهم من عبارة "الرمز هو القانون" أن هوية الرمز هي نفسها هوية القانون ولا فرق بينهما على مستوى الماهية والوظيفة إطلاقا! فكأن هذه العبارة تبطن ضمنيا سؤال: ما هو الرمز؟ وجواب: "الرمز هو القانون" . وعليه نتناول في هذه الفقرة لفظ الرمز من حيث المعنى الذي يحمله في اللغة والاصطلاح (أولا)، ثم خصوصية معاني الرمز هو القانون في تقنية البلوكتشين (ثانيا)

---

19 – Cristina Poncibo, Blockchain and Comparative Law, Blockchain Law and Governance, Springer Nature Switzerland, Cham, 2021, P : 140

20 – Edwin Matutano, Actualité d'une notion en mitation: les « Lois de souvrainité », à consulter sur le lien suivant:
https://www.cairn.info/revue-francaise-de-droit-constitutionnel-2005-3-page-517.html

21 – Lawrence lessig, code and other laws of cyberspace,Basic Books, New York, United States of America, 1999

22 – Lawrence Lessig, Code : Version 2.0, Second edition, Basic Books, New York, United States of America, 2016

أولا: الرمز في اللغة والاصطلاح

الرمز لغة: تدور معاني الرمز في اللغة على معاني الإشارة والغمز والإيماء بكل ما لا يفهم باللفظ قصد التفاهم.[23] وهذه المعاني اللغوية تقترب –كما سيتبين بعده من المعاني الاصطلاحية للرمز من وجه، فرغم اختلاف معنى الرمز في مجاله المعلوماتي، إلا أنه يبقى كلاما غير مفهوم باللفظ أو باللغة الطبيعية؛ إذ يتشكل من لغة رياضية خوارزمية مشفرة.

الرمز اصطلاحا: بخصوص المعنى الاصطلاحي للرمز، فمنه عام ومنه خاص. أما العام، فيطلق في معاجم المعلوميات على تعليمات البرنامج المكتوبة بواسطة المُطَوِّر بلغة البرمجة والتشفير. وأما الخاص، فيطلق في مجال تكنولوجيا البلوكتشين على مجموع البروتوكولات المحوسبة وآليات البرمجة وأدوات التشفير التي تشتغل بها تطبيقات البلوكتشين في إنجاز المعاملات المالية[24].

ثانيا: خصوصية معاني الرمز هو القانون في تقنية البلوكتشين

يقصد من عبارة "الرمز قانون"، بمعناها المركب، وفي سياق تكنولوجيا البلوكتشين أساسا، ذلك النسق من أدوات التشفير وآليات البرمجة والبروتوكولات المحوسبة، الضابط لإنجاز المعاملات المالية بالبلوكتشين، والموجّه لسلوك مستخدميها وتصرفاتهم داخل سجلها للامركزي والعالمي. ففعل توجيه السلوك وضبط المعاملات يختص به الرمز أيضا حسب المروجين لقانونيته، مثله في ذلك مثل التشريع أو العرف وغير ذلك من القوانين[25].

وهذا معناه، حسب بعض الباحثين، أن الرمز سوف يصبح في نهاية المطاف "القانون الأعلى للعالم السيبراني"، أو بعبارة باحث آخر سوف تكون "الإجابة الآلة في الآلة نفسها"، فالطريقة المثلى لتنظيم المصفوفة الرقمية القائمة على الرمز هي الرمز نفسه[26].

وفي سياق تحليل البلوكتشين باعتبارها تقنية تنظيمية، يوضح بعض الدارسين كيف أن عبارة الرمز قانون تشير إلى "فكرة أنه مع ظهور التكنولوجيا الرقمية، رسخت التعليمات البرمجية نفسها تدريجيا باعتبارها الطريقة السائدة لتنظيم سلوك مستخدمي الإنترنت. ومع ذلك، فإن رمز الحاسوب (كود الكمبيوتر) يمكن أن يفرض القواعد بشكل أكثر كفاءة من مدونة القانون (كود القانون.)، ومع ظهور تكنولوجيا البلوكتشين والعقود الذكية المرتبطة بها، يلعب الرمز دورا أقوى في تنظيم تفاعلات الأشخاص عبر الإنترنت. ومن المضامين التي لا يخرج عنها التحديد الخاص بنا ما تم تناوله في موضوع التنظيم الذاتي للمعاملات بالبلوكتشين من خلال الرمز البرمجي بشكل عام، وذلك في سياق المقارنة بين قاعدة التشريع وقاعدة الرمز إجابة عن سؤال مدى إمكانية اعتبار الرمز قانونا[27].

وقد سبق أن ناقش باحثان كيف أنه قد تم "تطوير تقنية يمكن بموجبها أن يتكون القانون نفسه من قواعد رمز برمجي، وليس من العادات البشرية التي اختزلت في الكتابة والنص المقروء للإنسان؛ أي في الأطر التشريعية المستخدمة اليوم." كما اعتبر الباحثان أنه "من الناحية التقليدية"، يتم توفير القواعد القانونية من خلال الإطار التشريعي، وهذا يعني وجود مدونة قانون.

---

[23]– أحمد مختار عمر، معجم اللغة العربية المعاصرة، الجزء الثاني، الطبعة الأولى، عالم الكتب، 2008، ص: 941

[24] -Didier FOURT, Glossaire des termes Informatiques, Informatique pratique, 2000, p :25

[25] – Dariusz Szostek, Is the traditional method of regulation (the legeslative act) sufficient to regulate Artificial Intelligence, or should it also be regulated by an Algorothmic Code ? Bialystok Legal Studies, Sciendo, 2012, P 48 :

Available at : https://sciendo.com/article/10.15290/bsp.2021.26.03.03

[26] – Primavera De Filippi Aaron Wright, Blockchain and the Law : The rule of code, Op.Cit, P : 194

[27] – Primavera De Filippi and Samer Hasan, Blockchain Technology as a Regulatory Technology : From Code is Law to Law is Code,Op.Cit, P : 1 and 2

وفي المقابل يلفت العالم الرقمي وبلوكتشين الانتباه إلى القواعد التي من المحتمل أن تحكم تشغيلها وقانونيتها، أي قواعد الخوارزميات المشفرة بواسطة البرنامج. وتضع هذه القواعد الأساس لأنواع جديدة من نماذج الحوكمة. وهذه الفرضية القائمة على اعتبار البلوكتشين أداة تنظيم، يتم دعمها بأساس أن الوسيلة الفضلى لتنظيم الأسواق والآلات وسلوكيات الإنسان هي الرمز المعلوماتي في حد ذاته[28].

وبناء على هذه المضامين التي تحملها قضية "الرمز قانون"، وفق المروجين للبلوكتشين والدارسين القانونيين والاقتصادين لها، ووفق التحديد الموضوع أعلاه، يتبين أن المقصود من مصطلح "الرمز قانون" ليس مجرد اعتبار الرمز مقياسا للمعاملات بالبلوكتشين أو أنه يعمل على ثبات هذه المعاملات واستقرارها؛ أي المعنى اللغوي للقانون، وإنما يجعل المقصود منه أساسا القانون بمعناه الاصطلاحي.

المطلب الثاني: تطبيقات البلوكتشين في المعاملات المالية

تصدر قضية التنظيم بالرمز والبرمجيات الخاصة بالبلوكتشين كما تقدّم عن أيديولوجية علموية وتجريبية خفيّة؛ تنفضح حقيقتها الباطنية بالكشف عن مسلك حتمية أحكامها ونمطها الجبري على منوال حتمية وجبرية قوانين الطبيعة، وتعلي من مركز وقيمة الطرف الأصلح في العلاقة التعاقدية، وتغلب المصلحة الليبرالية والرأسمالية التي تختزل الإنسان ومعاملاته في بعد اقتصادي محض، وذلك على حساب مصالح قانونية اجتماعية أخلاقية. والحقيقة أن سحب الإنسان، بقيمه وأخلاقه المقررة في القوانين، من سيرورة القرار في تنفيذ العقد، وإحلال الآلة محله في اتخاذ قرار التنفيذ باعتماد الرمز المبرمج للعقد الذكي،معناه تقويض أركان الكثير من المبادئ الأخلاقية التي تقوم عليها القواعد القانونية (الفقرة الاولى)، كما أن ازدهار العملات المشفرة و سرعة التعامل بها طرح للانسان صعوبات في مواكبة هذا التطور (الفقرة الثانية)

الفقرة الأولى: العقود الذكية كتطبيق خاص للبلوكتشين في المعاملات المالية

العقد الذكي مركب وصفي، مترجم من العبارة الإنجليزية Smart Contrat ، تدور معاني موصوفه (العقد) في اللغة على معاني الربط أو الشد، وهو نقيض الحل، أما صفة (الذكي) في هذا الموصوف (العقد)، فتحيل لغة على نباهته، وفطنته، وسرعة إدراكه، وحدّة فهمه. وهي صفات للإنسان في الأصل، وليست للأشياء. وتعتبر معاني الربط أو الشد الذي هو نقيض الحل أشدَّ تحققا في البرنامج المعلوماتي المحوسب المسمّى بالعقد الذكي، والذي بمجرد تسجيله في تكنولوجيا البلوكتشين، من أجل تنفيذ عقد قانوني بشكل آلي وذاتي، إلا ويشد ويربط طرفيه بشكل حتمي من دون إمكانية الحل بالتراجع أو الإلغاء أو التعديل أو التغيير.وقد كان هذا الشدّ والربط الجبريين وعدم إمكانية الحلّ في العقد الذكي أحد أسباب اعتراض بعض الباحثين على صفة الذكاء فيه، حتى دفعهم هذا الأمر إلى وصفه بالعقد الغبيّ Dumb Contrat[29].

وقد يؤيد هذا الاعتراض، أو هذا "الغباء" في العقد الذكي، كونه برمجية لا تنفذ إلا ما برمجت عليه مسبقا من لدن المستخدمين لها، وبتوجيه منهم، وبشكل أعمى؛ لوجود احتمال تنفيذها للعقد على غير الوجه المتفق عليه من قبل الأطراف، وعلى خلاف ما رغبوا فيه وتوقعوه، فضلا عن عدم إدراكها لتغير أحوال المتعاقدين وظروف تنفيذ العقد؛ خاصة ما تعلق بالإعسار والحادث الفجائي والقوة القاهرة. ولا يهمنا الجدال في مسمّى أو صفة هذه البرمجية أذكية هي أم غبية؛ إذ يكفي أن نعتبر أنها صفة ناتجة عن استخدامها لتقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. ولكن الذي يهمنا أساسا هو مناقشة طبيعة العقد الذكي (أولا)، ثم مركزية هذا العقد (ثانيا)

أولا: طبيعة العقد الذكي

في شأن الاصطلاح التكنولوجي المالي، يعرف أهل الاختصاص في هذا المجال العقود الذكية بكونها "برامج معلوماتية، تقوم بتسجيل بنود العقد التي تم تحديدها بوضوح مسبقا، ثم تنفيذها، بشكل "أوتوماتيكي"، حينما يصل أجل ذلك." والعقود الذكية كما عرفها مبتكرها nick zabo هي "بروتوكولات محوسبة للمعاملة، تقوم بتنفيذ بنود العقد".[30]

---

[28] – Liam Dubois, Op.Cit, P : 91 et 92

[29] – Ludovic Mounoussamy, Le smart contract, acte ou hack juridique, CRED, N 2, Paris, 2020, P : 9

[30] – Laurent Leloup, Op.Cit, P : 79

أما من حيث الاصطلاح القانوني، فيوهم لفظ العقد الذكي في ذهن قارئه أنه أمام عقد بمعناه القانوني الكامل والصحيح؛ أي باعتباره نوعا لجنس الاتفاق، أو بالتعريف المشهور والمختصر والمتداول بين رجال القانون "توافق إرادتين أو أكثر على إحداث أثر قانوني ".

وفي إطار هذا التصور، ذهب أحد الباحثين إلى أن الأركان اللازمة لنشأة العقد متوفرة في العقد الذكي وحقيقة مطلقة فيه لا ينشأ بدونها، كما يرى أن الشرط الوحيد الواجب توافره لوصف العقود بالذكية يتجسد في وجود نظام سلسلة الكتل[البلوكتشين]، فإذا افتقد هذا الشرط، لا نكون أمام عقد ذكي، بل نكون أمام عقد كلاسيكي."[31] وهذا الموقف، جعل نفس الباحث معتبرا للعقود الذكية جيلا جديدا من طرق وأساليب إبرام العقود بالمفهوم الفني والدقيق للكلمة[32].

وفي نفس السياق، ذهب باحث آخر إلى أن العقود الذكية هي "اتفاقات ذاتية التنفيذ"، أو هي "اتفاقات يتم التوصل إليها من خلال رضى الأطراف والتي تستخدم بروتوكولات الكمبيوتر لضمان أدائها كليا أو جزئيا"، ليتحدث بعد ذلك عن إبرام هذه العقود الذكية، مما يعبر منطوقا حينا، ويشير مفهوما حينا آخر، إلى أنه قد حكم عليها بصفة العقد.

وعلى نقيض التصور السابق، فإن واقع أمر العقود الذكية، كما سيتم الاستدلال على ذلك بعده، ليس على هذا الوصف القانوني من حيث التكييف، كما أنها ليست وسيلة جديدة لإبرام العقد، ولا وجود لنوع جديد يمكن أن يضاف إلى أنواع العقود المعروفة في النظرية العامة للعقد أو إلى تقسيماته؛ إذ إن العقود الذكية ليست عقودا من أصلها، وإنما لا تعدو أن تكون مجرد برمجيات معلوماتية تعمل على تسجيل وتنفيذ عقد تام بأركانه، صحيح بشروطه، قائم مسبقا وموجود سلفا بين طرفيه.

ومن ثم نرى أن استعمال لفظ "برمجيات العقود الذكية"، أو حتى عبارة "الرمز المبرمج للعقود الذكية"، يكون أقرب بشكل كبير، وكذا رفعا لأي لبس ليس في محله. فالحاصل أن العبرة بحقائق الأشياء كما هي، وليس بأسمائها والأوصاف التي تطلق عليها. ولما كانت حقيقة العقد كونه توافق إرادتين أو أكثر على إحداث أثر قانوني، ولما كانت حقيقة العقد الذكي "برمجيةً أو بروتوكولَ معاملةٍ محوسب يعمل على تسجيل العقد وتنفيذه تلقائيا"، لزم من ذلك أن تكون حقيقة برمجية العقد الذكي خارجة عن حقيقة العقد. وإذا كانت العقود الذكية مجرد برمجيات معلوماتية وبروتوكولات محوسبة، وليست عقودا وفق مدلولها الاصطلاحي بين طائفة المختصين من رجال القانون، فما مركزها إذن داخل المنظومة القانونية للعقد؟

ثانيا: مركزية العقد الذكي في المعاملات المالية

طبعا ليس هناك تشريع وطني عمل على تحديد هذا المركز بشكل واضح ودقيق. اللهم ما نصت عليه بعض النصوص المعترفة بمشروعية استخدام العقود الذكية في مجال التجارة، والتي أصدرها عدد من الولايات الأمريكية كولاية أريزونا؛ حيث تم الاعتراف بالعقود الذكية، وذلك بموجب القانون HB 2417 لسنة 2017 المتمم لأحكام قانون التجارة، عبر إضافة المادة الخامسة المتعلقة بتكنولوجيا البلوكتشين في الباب المتعلق بالتعاملات التجارية بالوسائل الإلكترونية[33]. كما حدد البند الثاني من الفقرة الخامسة من نفس المادة مفهوم العقد الذكي بأنه "برنامج مدفوع بحدث، مع حالة تشغيله على سجل موزع ولامركزي ومشترك ومكرر، يمكنه تولي مسؤولية الأصول الموجودة في هذا السجل وتوجيه

---

[31]– حسن السوسي، الذكاء الصناعي –مقاربة قانونية،(دون ذكر رقم الطبعة)، دار الآفاق المغربية، الدار البيضاء،2023 ص 47

[32] – حسن السوسي، الذكاء الصناعي –مقاربة قانونية،مرجع سابق،ص 47

[33] – – Article 5: « 44-7061. Signatures and records secured through blockchain technology; smart contracts; ownership of information; definitions : « C- Smart contracts may exist in commerce. A contract relating to a transaction may not be denied legal effect, validity or enforceability solely because that contract contains a smart contract term».

– AZ HB 2417 amends the Arizona Electronic Transactions Act (AETA), Prev.

نقلها. ويتميز هذا التعريف بحدّه العقدَ الذكي بالجنس القريب له (برنامج) وبتمييز طبيعته بفصل "مدفوع بحدث"؛ أي حينما يتحقق حدث ما (if this, then that) إذا وقع هذا، ترتب ذاك، إلى غير ذلك من الفصول التي تميز مركزية العقد الذكي كما هي. ويقترب من هذا التعريف من جهة المعنى تعريفُ المشرع الإيطالي للعقد الذكي، بحيث يحدّه بكونه "برنامج كمبيوتر يعمل بتكنولوجيات تعتمد على سجلات موزعة، ويؤدي أداؤه تلقائيا إلى ربط طرفين أو أكثر على أساس وقائع مؤثرة محددة مسبقا من قبلهم"[34].

بعض التشريعات الوطنية الأخرى لا تختلف من جهة الإبهام الناتج عن الاختلاف في حقيقة العقد الذكي، أو حتى ذلك الإبهام الذي يعتري ألفاظ النص القانوني المعرِّف للعقد الذكي. فهذا المشرع الاتحادي لدولة الإمارات العربية المتحدة[35]، من خلال نص المادة 5 من مرسوم بقانون اتحادي رقم (52) لسنة 2017 في شأن التجارة من خلال وسائل التقنية الحديثة، بعد أن جعل العقد الذكي والعقد الإلكتروني نوعين للعقد الرقمي، عرف هذا الجنس الأخير بأنه "اتفاق بين التاجر الرقمي والمستهلك يوثق الإيجاب والقبول، ويحدد محل وتفاصيل العقد وشروطه وأحكامه من خلال وسائل التقنية الحديثة." ولا شك أن الاتفاق على توثيق العقد غير الاتفاق على إبرامه، فالأول يتعلق بإجراء شكلي لاحق لا يفيد هنا إلا الإثبات من جهة تحديد محل العقد وتفاصيله وشروطه وأحكامه. أما الاتفاق على إبرام العقد، فهو إجراء جوهري ينشأ عنه العقد ويقوم بأركانه وشروطه.

ولما كان "العقد الرقمي" في التشريع الإماراتي اتفاقا يوثق الإيجاب والقبول ويحدد محل للعقد وتفاصيله وشروطه وأحكامه، كان العقد الذكي في هذا التشريع نوعا لجنس "العقد الرقمي"، لزم من ذلك أن يكون العقد الذكي من حيث قاعدة ماهيته عقدا رقميا يوثق الإيجاب والقبول ويحدد محل العقد وتفاصيله وشروطه وأحكامه[36]. ومع ذلك، فإن ما يفصل العقد الذكي عن جنسه (العقد الرقمي)، وكذا عن "العقد الإلكتروني" باعتباره نوعا ثانيا لهذا الجنس في التشريع الإماراتي المذكور، لم يبينه هذا الأخير في المادة 1 من المرسوم بقانون اتحادي المذكور أعلاه. وبالتالي، فإن حقيقة أو ماهية العقد الذكي ظلت مبهمة، فضلا عن اختلاطها بماهية ما أطلق عليه المشرع الإماراتي "العقد الإليكتروني."

وبخلاف المشرع الإماراتي، كان المشرع المصري[37] أكثر دقة إلى حد ما في فصل طبيعة العقد الذكي عن طبيعة ما اعتبره هذا المشرع جنسا له؛ أي العقد الرقمي. ففي البند رقم 12 من المادة 1 من القانون رقم 5 لسنة 2022، بإصدار قانون تنظيم وتنمية استخدام التكنولوجيا المالية في الأنشطة المالية غير المصرفية، عرف المشرع المصري العقد الرقمي بأنه "عقد يتضمن حقوق والتزامات المتعاقدين بشكل إلكتروني، ويمكن تسجيله في سجل رقمي"، ليعتبر بعد ذلك أنه من الجائز "أن يكون العقد الرقمي "عقدا ذكيا" من خلال برنامج يهدف إلى تنفيذ أحكام العقد والتحكم فيها أو توثيقها تلقائيا." وهكذا، إن كان العقد الذكي، حسب البند 1 من المادة 5 من القانون المذكور، مثله مثل العقد الرقمي يتضمن حقوق والتزامات المتعاقدين بشكل إلكتروني، ويمكن تسجيله في سجل رقمي، فإن طبيعة العقد الذكي تتميز بكونه برنامجا، وليس عقدا، يهدف إلى تنفيذ أحكام العقد والتحكم فيها أو توثيقها تلقائيا.

وباختصار شديد، لا يمكن تصور العقد الذكي عقدا بمعناه القانوني الكامل والصحيح إلا في حالة تطوره مستقبلا، من خلال تحوّله من آلية للتنفيذ إلى آلية للإبرام كذلك، ليصبح في النهاية طريقا جديدا أو جيلا إليكترونيا ثانيا للإبرام، يمكن أن يطلق عليه حينها "العقد المبرم

---

[34] – Italian legislation defines smarts contracts in art 8-ter as : « a computer code that operates on technologies based on distributed ledgers and whose performence automatically binds two or more parts on basis of effects predefined by such parties ».

[35] – تنص المادة 1 من هذا القانون على أنه: "يشمل أي(العقد الرقمي) العقدَ الإلكتروني والعقدَ الذكي وغيره من العقود المستخدمة من خلال وسائل التقنية الحديثة."

[36] – مرسوم بقانون اتحادي رقم 14 لسنة 2023 في شأن التجارة من خلال وسائل التقنية الحديثة، صادر في04 شتنبر 2023، منشور بالجريدة الرسمية عدد: 759، بتاريخ 15 شتنبر 2023

[37] – قانون رقم 5 لسنة 2022 بإصدار قانون تنظيم وتنمية استخدام التكنولوجيا المالية في الأنشكة المالية غير المصرفية، الجريدة الرسمية لجمهورية مصر العربية: العدد 5 مكرر (د)؛ في 8 فبراير سنة 2022، الموافق ل 7 رجب سنة 1443 هـ

بالطرق أو الوسائل الذكية" أو "العقد المبرم بطريق البلوكتشين" أو "العقد المبرم بالطرق البرمجية" أو ما شابه هذه المسميات. وهذا أمر لم تتوفر له المقوّمات إلى حدود الساعة، أو على الأقل في تكنولوجيا البلوكتشين؛ خاصة وأن العقد الذكي، بشكله الراهن في هذه التكنولوجيا المخصوصة، ليس اتفاقا يقترن فيه الإيجاب والقبول، فضلا عن كون جهل هوية الأطراف فيه تطرح إشكالات قانونية بخصوص ركن الرضى وما تعلق بالأهلية.

المبحث الثاني: التنظيم القانوني للبلوكتشين بين التجارب المقارنة والواقع التشريعي المغربي

يعدّ النظام الرقابي المرتكز على السلطة المركزية وأذرعها البيروقراطية أهمّ أداة مرافقة ومساعدة للتدوين في عملية احتكار القانون من قبل الدولة، وأبرز وسيلة ضامنة لتحقيق ممارسة السلطة والسيادة، من خلال الإشراف والتوجيه والرقابة. كما أن الدولة تتوفر لها بالفعل سبل عدّة للممارسة رقابتها وسلطتها في مجال المعاملات المالية الدولية بالبلوكتشين. وقد أدى تزايد استخدام هذه تكنولوجيا في المعاملات المالية من قبل الأشخاص وانتشار استعمال برمجياتها الذكية وتطبيقاتها المالية إلى إقرار بعض التشريعات المقارنة بها، مع اختلاف في طبيعة هذا الإقرار ومداه (المطلب الأول)، كما أن المشرع المغربي يرغب في تبني هذا الطرح مستقبلا، وهو ما سنحاول مقاربته في (المطلب الثاني)

المطلب الأول: إقرار بعض التشريعات التعامل بالبلوكتشين وتطبيقاتها البرمجية

ساهم الانتشار المتنامي لتكنولوجيا البلوكتشين في المجال المالي، وما رافقه من استخدام واسع للعقود الذكية والتطبيقات المالية المرتبطة بها، في توجه العديد من التشريعات المقارنة إلى إقرار إطار قانوني لها، مع اختلاف في نطاق هذا الإقرار وطبيعته، وقد كان إقرار المشرع الأمريكي واسعا باعترافه بالتعامل بالبلوكتشين وعقودها الذكية في المجال التجاري عامة (أولا)، بينما يبقى التشريع الإماراتي إلى حدود ماوقفنا عليه من تشريعات تقرّ بالتعامل المالي بالبلوكتشين الرائد الأول والنموذج الأمثل لإقرار مشرع الدولة الشامل بنظام البلوكتشين بما يشتمل عليه من برمجيات وتطبيقات مالية (ثانيا)

أولا: الاعتراف الواسع للمشرع الأمريكي باستخدام البلوكتشين في المعاملات المالية

يعدّ الاعتراف التشريعي الأمريكي بالتعامل بالبلوكتشين اعترافا واسعا من حيث نطاقه، سواء من جهة المجال المشمول باستخدام هذه التكنولوجيا، وهو قطاع المال والتجارة عامة، أو من جهة الاعتراف الصريح بالبلوكتشين وما اعتبر ضمن أنواعها؛ أي العامة والخاصة، المرخصة وغير المرخصة، وببعض برمجياتها كالعقود الذكية، وكذا برموزها كالهاش التشفيري Cyrptographic hash كما هو الشأن بالنسبة للاعتراف الذي تضمنه القانون رقم 205 730 ILCS الصادر بتاريخ 1 يناير 2020، والمتعلق بالتنظيم المالي وتكنولوجي البلوكتشين في ولاية "إلنوي"[38].

وقد تقدم أن بعض الولايات الأمريكية، كولايات ديلاوير ونيفادا وتينيسي وأريزونا وهاواي وإيلنوي ووايومنغ، تعتبر من السبّاقين الأوّلين إلى تبني تكنولوجيا البلوكتشين وعقوده الذكية من خلال الاعتراف بالتعامل المالي والتجاري بها.

والملاحظ أن الاعتراف الذي تضمنته قوانين الولايات الأمريكية لم يشغل فيه المشرع نفسه بقضية إسناد مهمة المراقبة والإشراف على العمليات التي تتم بالبلوكتشين إلى جهات مركزية معينة مختصة كما هو الشأن بالنسبة للمشرع الإماراتي الذي أسند مهمة المراقبة لسلطة مختصة كما سيأتي تفصيله.

[38] – – Sec. 5 : Definitions. As used in this Act : "Cryptographic hash" means a mathematical algorithm which performs a one-way conversion of input data into output data of a specified size to verify the integrity of the data ».
-Financial Regulation (205 ILCS 730) Blockchain Technology Act, Prev

غير أن ما سبق لا يعني ترك المشرع الأمريكي الحرية الكاملة للمتعاملين بالبلوكتشين؛ إذ توجد بعض القيود الشكلية والموضوعية على استخدام البلوكتشين وعقودها الذكية. كما لا يعني عدم وجود جهاز مركزي للرقابة ضمن التشريعات السابقة لبعض الولايات، يفرض التسجيل، ويمنح التراخيص، من أجل استخدام البلوكتشين في التعامل المالي، غياب الرقابة مطلقا على العمليات التي تتم من خلال هذه التكنولوجيا؛ لأن الاعتراف بها وفق صيغة المقتضيات التشريعية السابقة سيكون لا معنى له باعتباره تعبيرا سياديا؛ ولأن هاجس ممارسة السيادة يظل لصيقا بالدول عامة، ناهيك عن دولة بحجم الولايات المتحدة الأمريكية التي تعتبر نفسها السيدة الأولى عالميا، إضافة إلى وعيها الكبير بإمكانية استخدام البلوكتشين وعملاتها المشفرة في الجرائم المالية مثل غسيل الأموال[39].

وبالفعل، ولتجاوز هذه الإشكالات الرقابية، فقد سبق أن كيّفت هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية معظم العملات المشفرة كأوراق مالية، وكيفت لجنة تداول السلع الآجلة بالولايات الأمريكية العملات المشفرة مثل البيتكوين والإيثر كسلع، من أجل فرض نظام التسجيل والترخيص لديها، بقصد تطبيق قوانين البورصة والأسواق المالية على المتعاملين بالعملات المشفرة.

ويرجح أن الدولة الأمريكية لها طرق أخرى أيضا للرقابة؛ ونقصد أنظمتها الاستخباراتية التي تعدّ من بين أقوى الأنظمة في العالم، هذا مع التذكير بما أشار إليه أحد الباحثين من كون ظهور الإنترنت التي تعتمد عليها البلوكتشين كان نتيجة تمويل وزارة الدفاع الأمريكية واقتصاد التكنولوجيا المتقدمة في وادي السيليكون بكاليفورنيا؛ إذ تم الإعداد لظهور الإنترنت في الستينيات من القرن الماضي من قبل الولايات المتحدة الأمريكية لأغراض عسكرية،ولا يمكن أن تكون الولايات المتحدة الأمريكية قد تخلّت عن قوة التكنولوجيا بعد خلقها لأيادي المطورين والمبرمجين من الأفراد، دون فرض الرقابة على أفعالهم ومعاملاتهم[40].

ثانيا: الاعتراف الشامل للمشرع الإماراتي باستخدام البلوكتشين في المجال المالي

تشتهر دولة الإمارات العربية المتحدة بسعيها الحثيث نحو العصرنة والتحديث، وريادتها في مجال الاستثمار في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتطوير منظومتها التشريعية المواكبة لرؤيتها الاستراتيجية بشأن التحول الرقمي ولأهدافها بعيدة المدى في مجال تنمية التجارة واستقطاب الاستثمارات الأجنبية. وقد كان من نتائج ذلك سن مجموعة من التشريعات المعترفة بتطبيقات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في المجال الاقتصادي.

في هذا السياق، اعترف المشرع الإماراتي اعترافا شاملا باستخدام البلوكتشين في الحقل التجاري، من خلال مرسوم بقانون اتحادي رقم 52 لسنة 2017 في شأن التجارة من خلال وسائل التقنية الحديثة.[41] وقد سبق هذا القانون الاتحادي لدولة الإمارات العربية المتحدة قانون آخر لا على مستوى الدولة الاتحادية، ولكن على مستوى إمارة دبي، وهو القانون رقم 4 بشأن تنظيم الأصول الافتراضية في إمارة دبي لسنة 2022[42]، ليعقبه قرار لمجلس الوزراء على صعيد الدولة الاتحادية، وهو القرار رقم 111 بشأن تنظيم الأصول الافتراضية ومزودي خدماتها في ذات السنة[43].

---

[39] - Frank Emmert, Blockchain and Private International Law –the perspective of the United States of America-, Collective work : Blockchain and Private International Law, Brill Nijhoff, Leiden, Netherlands, 2023, P : 216.

[40] - Frank Emmert, op ; p 217

[41] – مرسوم بقانون اتحادي رقم 14 لسنة 2023 في شأن التجارة من خلال وسائل التقنية الحديثة، المذكور سابقا

[42] – قانون رقم 4 لسنة 2022 بشأن تنظيم الأصول الافتراضية في إمارة دبي، صادر في 08 فبراير 2022، منشور بالجريدة الرسمية عدد: 559، بتاريخ 11 مارس2022

[43] – قرار مجلس الوزراء رقم 111 لسنة 2022 بشأن تنظيم الأصول الافتراضية ومزودي خدماتها، صادر بتاريخ 12 ديسمبر 2022، منشور بالجريدة الرسمية عدد: 741، بتاريخ 15 ديسمبر 2022

وتبرز شمولية اعتراف المشرع الإماراتي بالبلوكتشين، بصفتها من وسائل التقنية الحديثة حسب المرسوم سالف الذكر، في نصه على إمكانية استخدامها في مجال التجارة من خلال بيع وشراء السلع والخدمات الرقمية وغير الرقمية التي يتم الحصول عليها بشكل واقعي أو افتراضي. هذا بالإضافة إلى الاعتراف الشامل ببرمجياتها وتطبيقاتها المالية المختلفة، كالعقد الذكي الذي جعله المرسوم السابق نوعا لجنس ما أطلق عليه العقد الرقمي[44]، والأصول الافتراضية [45]التي تشمل العملات المشفرة والرموز المميزة الافتراضية وأي تمثيل رقمي للقيمة التي يمكن تداولها رقميا أو تحويلها أو استخدامها كأداة للمبادلة أو الدفع أو لأغراض الاستثمار.

والحاصل من جميع ما سبق أن الاعتراف التشريعي الشامل لدولة الإمارات بالبلوكتشين وبرمجياتها وتطبيقاتها المالية، وجعل أنشطتها خاضعة للترخيص والتصريح من قبل سلطة مركزية، إنما هو اعتراف يجسد تعبيرا قويّا عن سيادة الدولة وهاجس ممارسة السلطة. ولا ينفي الهدفُ السيادي لهذا الاعتراف باقي الأهداف الأخرى التي أعلن عنها المشرع الإماراتي في قوانينه المعترفة بالبلوكتشين.

المطلب الثاني: احتمال تكييف نظام رمز وبرمجيات البلوكتشين ضمن نسق المدونات المغربية مستقبلا

يظهر أن التدوين يستبطن مرجعية فلسفية تسعى إلى فرض سيادة الدولة، وممارسة السلطة والحكم. وقد تبين أن الدولة يستحيل أن تترك نظام رمز وبرمجيات البلوكتشين حرا طليقا، بل لها القدرة على تبيئته ضمن قانونها الوطني. إن هذه النتيجة الأساسية تعزز احتمال إمكانية تكييف نظام رمز وبرمجيات تكنولوجيا البلوكتشين من المدونات المغربية مستقبلا. وسنسعى في هذه الفقرة إلى وضع بعض الموجهات الكلية في هذا الشأن (أولا)، فضلا عن وضع بعض المبادئ العامة المؤطرة (ثانيا)

أولا: توجهات نحو تكييف نظام رمز وبرمجيات البلوكتشين في نسق المدونات المغربية

كما أن الدولة تتوفر لها سبل عدّة للممارسة رقابتها وسلطتها في مجال المعاملات المالية الدولية بالبلوكتشين، هذه السبل تتجسد بقوة في نظام التسجيل والتصريح والترخيص. ومن هذا المنطلق، يمثل إحداث جهاز رقابي للإشراف ومنح التراخيص أول موجه كلي بالنسبة للمشرع المغربي إذا ما عزمت إرادته التشريعية على تبيئة أو تكييف نظام رمز وبرمجيات البلوكتشين في نسق المدونات المغربية.

وبالفعل، تنبئ مسودة مشروع القانون رقم 42.25[46] المتعلق بالأصول المشفرة الذي وضعته الحكومة للتعليق العمومي إلى حدود تحرير هذا العمل، بالارتكاز على مقومات التأطير والإشراف والمراقبة في إطار نظام الاعتماد. وقد أوكل هذا المشروع، بموجب المادة 5 المتعلقة بنطاق الاختصاص، للهيئة المغربية لسوق الرساميل مهمة منح الاعتماد للمؤسسات المقدمة لخدمات الأصول المشفرة. هذا فضلا عن تدخل بنك المغرب كذلك، استنادا إلى نفس المادة، في سوق الأصول المشفرة، وامتداد اختصاصاته أيضا إلى الاعتماد والتنظيم والإشراف على مصدري الرموز المميزة المدعومة بالأصول، بالإضافة إلى إصدار هذه الرموز وعرضها على العموم.

---

[44] – العقد الرقمي حسب نص المادة 1 من المرسوم بقانون اتحادي رقم 14 لسنة 2023 في شأن التجارة من خلال وسائل التقنية الحديثة هو: "اتفاق بين التاجر الرقمي والمستهلك يوثق الإيجاب والقبول، ويحدد محل وتفاصيل العقد وشروطه وأحكامه من خلال وسائل التقنية الحديثة، ويشمل العقد الإلكتروني والعقد الذكي وغيره من العقود المستخدمة من خلال وسائل التقنية الحديثة."

[45] – الأصل الافتراضي حسب نص المادة 2 من قانون تنظيم الأصول الافتراضية في إمارة دبي رقم 4 لسنة 2022 هو: "تمثيل رقمي للقيمة التي يمكن تداولها رقميا أو تحويلها أو استخدامها كأداة للمبادلة أو الدفع أو لأغراض الاستثمار، وتشمر الرموز المميزة الافتراضية، وأي تمثيل رقمي لأي قيمة أخرى تحددها السلطة في هذه الشأن."

[46] – يمكن تحميل مسودة مشروع هذا القانون من الموقع الرسمي للأمانة العامة للحكومة:

-https://www.sgg.gov.ma/portals/0/AvantProjet/274/Avp_Loi_42.25_Ar.PDF

ويلاحظ عموما من مسودة مشروع القانون المتعلق بالأصول المشفرة تركيز المشرع المغربي على أغراض متطلبات الشفافية والنزاهة والتنظيم والإشراف والمراقبة بوجه عام، الأمر الذي يبرز بوضوح الخلفية الفلسفية الكبرى لمشروع هذا القانون، وهي الخلفية المتمثلة في فرض سيادة الدولة ورقابتها وممارسة سلطتها؛ خاصة من خلال التركيز على صلاحيات الهيئة المغربية لسوق الرساميل وبنك المغرب داخل بنية مشروع القانون المذكور، ومركزهما المحوري في جل المقتضيات المنصوص عليها في المشروع المذكور، مرحّ صتان ومراقبتان.

والملاحظ كذلك أن نظام الرمز والبرمجيات الخاص بتكنولوجيا البلوكتشين لم يتم التركيز على بيان طرق اشتغاله أو بيان المقتضيات القانونية المتعلقة بآلياته؛ ويفسر ذلك، إلى اشتراك هذا النظام التكنولوجي كثيرا مع نظيره المعتمد في المعاملات الإلكترونية السابقة عن ظهور البلوكتشين، فهو يعتمد نفس الآليات تقريبا، كآليات التشفير والتوقيعات الإلكترونية والأختام الزمنية... وغير ذلك.

وفي الواقع، تتوفر البلوكتشين على نفس آليات تخزين وتتبع البيانات والقيم المتداولة بين المستخدمين، من خلال ترتيب زمني دقيق ومؤرخ لجميع المعاملات السابقة (الختم الزمني)[47]، مما يؤدي إلى إنشاء سجل للمعاملات مسلسل وغير قابل للتغيير. هذا فضلا عن تحقيق موثوقية المعاملة وأمنها من التزوير والتلاعب من خلال الوظائف الذي تنهض بها مجموعة من آليات البرمجة وأدوات التشفير التي تشتغل بها هذه التكنولوجيا، كمفتاحي التشفير العام والخاص، المستخدمين في التوقيعات الإلكترونية، ونظام التجزئة أو الهاش حاسه، المستخدم في ضمان سلامة ونزاهة البيانات[48].

غير أن ما يفترق فيه نظام رمز وبرمجيات البلوكتشين جوهريا عن نظرائه الأسبق وجودا هو اعتماده على بروتوكولات معلوماتية محوسبة ذات طبيعة فريدة وخاصة، وهي بروتوكول "إثبات العمل pow في بلوكتشين البيتكوين، وبروتوكول إثبات الحصة Pos في بلوكتشين الإثيريوم،[49] واللذان يمكّنان من التحقق من صحة المعاملة وموثوقيتها. ومع ذلك، فإن هذين البروتوكولين يندرجان تحت برتوكول إثبات الصحة الذي عرّفه المشرع في المادة 2 من القانون رقم 43.20 المتعلق بخدمات الثقة بشأن المعاملات الإلكترونية. وذلك على الرغم من أن بروتوكولي إثبات العمل وإثبات الحصة بروتوكولان لامركزيان.

وخلاصة القول، يمثل اشتراط استخدام رمز وبرمجيات البلوكتشين، سواء في شكل الأصول المشفرة أو الرموز المميزة أو برمجيات العقود الذكية، ضمن عملية تقديم الخدمات من قبل مؤسسات أو أشخاص اعتبارية، وضرورة حصولها على اعتماد من قبل أجهزة الرقابة المركزية، موجهات كلية أساسية وأوّلية لتبيئة أو تكييف نظام رمز وبرمجيات البلوكتشين ضمن نسق المدونات المغربية وتطبيق مختلف الأحكام المدنية والتجارية في هذا الشأن، أو حتى الجنائية عند الاقتضاء.

ثانيا: المبادئ العامة المؤطرة لنظام رمز وبرمجيات البلوكتشين في نسق المدونات المغربية

لا يشكل التعامل بالبلوكتشين ومخرجاتها التقنية الأساسية، مثل الأصول المشفرة والعقود الذكية، شيئا جديدا تماما على المشرع، أو أمرا فريدا بالنسبة إليه يحدث لأول مرة، إذا نظرنا إلى ذلك من جهة صيرورة التحولات التكنولوجية وأثرها على المعاملات المالية والالتزامات التعاقدية. فقد واجه التشريع المغربي ما يشبه هذه التحولات سابقا حينما ظهر التعامل بالوسائل الإلكترونية في إبرام العقود على سبيل المثال.

---

47 – Ricardo de Caria, The legal meaning of Smart Contracts, European law of private law, Issue n 6, Kluwer law international BV, Netherlands, 2019, p : 733

48 – Melanie Swan, Blockchain : Blueprint for a new economy, First edition, O'REILLy, Printed in United states of America, 2015, P: 3 and 4

49 – The european union blockchain observatory and forum , Legal and regulatory framework of blockchains and smart contracts, EU blockchain , p : 9
Available at : https://www.eublockchainforum.eu

وفي هذا الصدد، لم تكن الحاجة إلى تغيير شامل في بنية قانون الالتزامات والعقود أو غيره من القوانين المدنية والتجارية. بل تطلب الأمر فقط اعترافا بهذه الوسائل وتبيئتها بقوانين خاصة في نسق المدونات المغربية. وهكذا وضع المشرع المغربي القانون رقم 53.05[50] المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية، والقانون رقم 43.20 المتعلق بخدمات الثقة بشأن المعاملات الإلكترونية، من أجل تكييف التعامل بالوسائل الإلكترونية في نسق مدوناته القانونية على مستوى مختلف الأحكام الموضوعية والإجرائية، وما يتعلق بموضوع الحق وكذا إثباته.

وهكذا، يقضي المبدأ العام بتبيئة نظام رمز وبرمجيات البلوكتشين في نسق المدونات المغربية من خلال بيان تشريعي بقانون خاص لأحكام التعامل بهذا النظام وأثر ذلك على الحق وإثباته. ومن ثم، ليس المطلوب من المشرع المغربي وضع مدونة خاصة أو كاملة بشأن استخدام نظام رمز وبرمجيات البلوكتشين في التعامل، ولكن مجرد استكمال القوانين القائمة بشأن المعاملات المالية والإليكترونية وفقا لنهج التكامل أو التنسيق في إطار المنظومة التشريعية الموضوعة مسبقا.

ولعل واضعي مسودة مشروع القانون رقم 42.25 المتعلق بالأصول المشفرة قد تنبهوا إلى هذه المسألة بخصوص المعاملات المنصوص عليها فيه، وذلك لما اعتبرت المادة 7 من المسودة أن هذه المعاملات تتم وفقا لمقتضيات نظام الصرف الجاري به العمل[51].

وبغض النظر عن مثل هذا التصريح التشريعي، فإن الأصول المشفرة ينبغي وضع بيئة للتعامل بها في مختلف المدونات ذات الشأن. ومن ذلك مدونة الشغل المغربية[52] مثلا. فأداء الأجور يجب أن يتم بالعملة المغربية رغم أي شرط مخالف حسب ما نصت عليه المادة362. ومن ثم، لا يمكن الأداء بأصل مشفر، سواء كان عملة مشفرة أو رمزا مميزا؛ لأن أحكام المادة 362 تعتبر آمرة ومتعلقة بالنظام العام؛ إذ تحقق حماية الأجير من تقلبات قيمة الأصول المشفرة؛ خاصة الناشئة منها، وذلك بالقياس على تقلبات العملات الأجنبية عند صرفها.

وقد يتأكد هذا الموقف القانوني بشكل قاطع في حالة اعتماد حكم عدم اعتبار الأصول المشفرة وسيلة أداء، وذلك بحسب ما ورد في الفقرة الثانية من المادة 2[53] المتعلقة بالتعاريف من مسودة مشروع القانون رقم 42.25 المتعلق بالأصول المشفرة الذي وضعته الحكومة للتعليق العمومي إلى حين كتابة هذه الأسطر.

وعلى هذا المنوال، تقضي المبادئ العامة كذلك اعترافا بالتوقيعات المؤمنة بتكنولوجيا البلوكتشين، واعتبارها توقيعات إلكترونية أو معدة في شكل إلكتروني، فضلا عن قبول سجل البلوكتشين التي توثق فيه المعاملات حجة في الإثبات، استكمالا للقوانين السابقة في هذا الشأن، وتبيئة لهذا النظام التكنولوجي الحديث ضمن نسق المدونات المغربية.

وخلاصة القول، تبرز هذه المبادئ العامة حقيقة عدم الحاجة إلى وضع مدونة خاصة أو كاملة بشأن التعامل بالبلوكتشين ورموزها وبرمجياتها، بقدر ما تبرز تلك المبادئ ضرورة إحداث إقرار أو اعتراف تشريعي مغربي، يكيفها ضمن نسق قانونه الخاص. وهو ما قامت به بعض التشريعات المقارنة على ما سيأتي بيانه في المطلب الموالي.

---

[50] – القانون رقم 53.05 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية الصادر بتنفيذه ظهير شريف رقم 1.07.129 من ذي القعدة 1428 (30 نوفمبر 2007)، الجريدة الرسمية عدد 5589 من 25 ذي القعدة 1428 (6 ديسمبر 2007)، ص: 3879

[51] – تنص المادة 7 من مسودة مشروع القانون المتعلق بالأصول المشفرة على أنه: "تتم المعاملات المنصوص عليها في هذا القانون وفقا لمقتضيات نظام الصرف الجاري به العمل."

[52] – القانون رقم 65.99 المتعلق بمدونة الشغل، الصادر بتنفيذه ظهير شريف رقم 1.03.194 صادر في 14 من رجب 1424 (11 شتنبر 2003)، الجريدة الرسمية عدد 5167 بتاريخ 13 شوال 1424 (8 دجنبر 2003)، ص: 3969

[53] – تنص الفقرة الثانية من المادة 2 من مسودة مشروع القانون رقم 42.25 المتعلق بالأصول المشفرة على أنه : "لا تعتبر الأصول المشفرة، بما في ذلك الرموز المدعومة بالأصول، رائجة قانونا ولا تعتبر كذلك وسيلة أداء."

خاتمة

لقد أفرزت تكنولوجيا البلوكتشين تحولاً عميقاً في بنية المعاملات المالية وآليات إنجازها، من خلال ما توفره من خصائص اللامركزية والشفافية والأمان وسرعة تنفيذ العمليات، الأمر الذي جعلها من أبرز ركائز التحول الرقمي في القطاع المالي. وقد ساهمت هذه التقنية في ظهور أنماط جديدة من المعاملات والأصول الرقمية والعقود الذكية، بما أدى إلى إعادة تشكيل العديد من المفاهيم القانونية التقليدية المرتبطة بالإثبات والتعاقد والوساطة والمسؤولية القانونية.

كما بينت الدراسة أن الطبيعة العابرة للحدود التي تتميز بها تطبيقات البلوكتشين تفرض تحديات قانونية وتنظيمية جديدة تتعلق بالاختصاص القضائي والقانون الواجب التطبيق وحماية البيانات الشخصية ومكافحة الجرائم المالية، وهو ما يستدعي تطوير قواعد قانونية مرنة وقادرة على مواكبة التطورات التقنية المتسارعة دون المساس بالمبادئ الأساسية للنظام القانوني.

وأظهرت الدراسة المقارنة أن المواقف التشريعية تجاه البلوكتشين تتباين بين الأنظمة القانونية؛ فبينما اتجهت بعض التشريعات إلى الاعتراف الصريح بمخرجات هذه التكنولوجيا وتنظيم تطبيقاتها المختلفة، فضلت تشريعات أخرى اعتماد مقاربة أكثر حذراً تقوم على المتابعة والتقنين التدريجي. غير أن القاسم المشترك بينها يتمثل في السعي إلى تحقيق التوازن بين تشجيع الابتكار التكنولوجي من جهة، وضمان الأمن القانوني وحماية المتعاملين واستقرار الأسواق المالية من جهة أخرى.

وفي السياق المغربي، تبرز الحاجة إلى تبني إطار قانوني متكامل يواكب التحول الرقمي للمعاملات المالية ويستفيد من التجارب المقارنة الناجحة، مع مراعاة خصوصيات البيئة القانونية والاقتصادية الوطنية. ويقتضي ذلك وضع تنظيم قانوني واضح لمختلف تطبيقات البلوكتشين، وتعزيز اليقين القانوني للفاعلين الاقتصاديين، وتطوير البنية التشريعية والمؤسساتية اللازمة لاحتضان الابتكار الرقمي.

وفي هذا الإطار، تدلّ المفارقة الأولى على تحول موضوع العملات المشفرة في أطواره المتقلّبة من محنة تواجهها الدول وثورة عليها إلى ثروة ومنحة لها، وذلك بإعادة تشكيل نمط الاستثمار في قطاع التداول، وغيره من أنماط التعامل بالعملة المشفرة. وقد تمّت إعادة تشكيل هذا النمط من خلال قانون الدولة الذي يؤكّد دوره الناجع والفعّال في فرض هيمنتها وسلطتها وسيادتها، وفي تمكينها من التدخل بالتوجيه والإشراف والرقابة، وكذا القضاء في المقابل على أحلام أو "يوتوبيا" استقلال نظام الرمز والبرمجيات بخلفيته الأيديولوجية الليبرالية والرأسمالية.

وفي هذا الخصوص، يتوقّع أن يتخذ نظام التسجيل والتصريح والترخيص في القانون المغربي من أجل تفعيله، في إطار التحول المرتقب والمنتظر، إحدى وسيلتين: إما إحداث جهاز رقابي خاص يقوم بعمليات الاعتماد ومنح التراخيص، وإما الاكتفاء بأحد الأجهزة المركزية للرقابة، مثل بنك المغرب والهيئة المغربية لسوق الرساميل، بتمديد المشرع لمجال اختصاصها إلى قطاع الأصول المشفرة، مع مراعاة خصوصيات هذا القطاع طبعا. وهو ما تنبئ به مسودّة مشروع القانون رقم 42.25 المتعلق بالأصول المشفرة.

وأخيرا، تبرز المفارقة الثالثة في تلاشي إشكاليات جهل هويات الأطراف المتعاملة بالعملات المشفرة في ظل التوجه الحالي والمستقبلي نحو نظام التسجيل والتصريح والترخيص، من أجل التداول بالأصول المشفرة والاستثمار فيها، فضلا عن تطور قطاع التداول بهذه الأصول، حيث أصبح مؤسسا بمفاهيم البورصة والأسواق المالية، وقائما —وهنا المفارقة على التداول غير المباشر عبر الوسطاء، ناقضا نظرية الند للند التي تلغي الحاجة إلى الوسيط أو الغير المؤتمن لإتمام المعاملة، وهي النظرية التي قامت عليها فكرة ابتكار العملة المشفرة مع نموذجها الأول عملة البيتكوين لصاحبها "ساتوشي ناكاموتو."

وفي الأخير نود أن نذكر أننا في هذا المقال، حاولنا قدر الإمكان إيصال عصارة لموضوع شاسع يمكن أن يناقش في إطار دكتوراه، خاصة لقلة الكتابات فيه، وأهميته الآنية، على أن يوفقنا الله في كتابة مقالات أخرى في نفس المجال.