

تقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية في ضوء القانون رقم: 02-26 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

Methods of Proving Electronic Transactions Under Law No. 26-02 on Trust Services for Electronic Transactions and Electronic Identification

لحسن كحول

Lahcene.KAHOU

طالب دكتوراه، تخصص الحقوق: (قانون أعمال)، مخبر الحقوق والحريات في الأنظمة المقارنة - كلية الحقوق والعلوم السياسية - جامعة محمد خيضر - بسكرة (الجزائر)

Ph.D. student, majoring in Law (Business Law), Research Assistant in Rights and Freedoms in Comparative Legal Systems – Faculty of Law and Political Science – Mohamed Khider University – Biskra (Algeria)

Email:lahcene.kahoul@univ-biskra.dz

ياسين قرفي

Yacine GUERFI

أستاذ محاضر - أ، تخصص الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية - جامعة محمد خيضر - بسكرة (الجزائر)

Lecturer A, Department of Law, Faculty of Law and Political Science, Mohamed Khider University, Biskra (Algeria)

Email:y.guerfi@univ-biskra.dz

تاريخ النشر: 2026/06/08

تاريخ القبول: 2026/05/17

تاريخ إرسال المقال: 2026/04/16

ملخص:

تتناول ورقتنا البحثية موضوع المعاملة الإلكترونية، حيث يشهد الوضع في الجزائر حاليًا تحولات جذرية من حيث تتابع صدور نصوص قانونية يسعى من ورائها المشرع الجزائري لاحتواء مخرجات التقنية أي الأدوات التقنية والرقمية الهادفة لا سيما تلك المتعلقة بالمعاملات الإلكترونية من أجل تعزيز الأمن القانوني للمعاملات، ولهذا بادر المشرع الجزائري بتحديث البيئة القانونية من خلال إصدار القانون رقم: 06/26، حيث جاء بجملة من الإجراءات تعزز من المعاملة الإلكترونية، لا سيما من حيث إثباتها، بناءً على ذلك تهدف الدراسة من جهة إلى استعراض مفهوم المعاملة الإلكترونية حسب النصوص التشريعية المستجدة، وبيان وتحليل أهم تقنيات ووسائل إثبات حجية المعاملة القانونية من جهة أخرى، وقد خلصت الدراسة إلى أن اعتماد استحداث هذه الوسائل يُعد تدعيمًا للنظام الرقمي ولاستراتيجية التحول الرقمي في الجزائر، ومع ذلك لا تزال هناك

Email:lahcene.kahoul@univ-biskra.dz

المؤلف المرسل: لحسن كحول

تحديات قانونية تتطلب معالجة البنية التحتية لتجسيد هذه الآليات فضلاً عن معالجة أهم النقائص التي طالت القانون الجديد من أجل توفير إطار تشريعي محكم وبيئة تقنية آمنة.

كلمات مفتاحية: التحول الرقمي ؛ المعاملة الإلكترونية ؛ خدمة الثقة ؛ إثبات إلكتروني ؛ حجية قانونية.

Abstract:

Our research paper addresses the topic of electronic transactions, The current situation in Algeria is undergoing radical changes, marked by a succession of legal texts through which the Algerian legislature seeks to regulate technological developments specifically technical and digital tools, particularly those related to electronic transactions in order to enhance the legal security of such transactions, For this reason, the Algerian legislature has taken the initiative to update the legal framework by enacting Law No. 26/06, which introduced a series of measures to promote electronic transactions, particularly regarding their authentication, Accordingly, this study aims, on the one hand, to review the concept of electronic transactions in light of the new legislative texts, and, on the other hand, to identify and analyze the most important technologies and means of establishing the legal validity of such transactions, The study concluded that the adoption of these new means strengthens the digital system and Algeria's digital transformation strategy; However, legal challenges remain that require addressing the infrastructure to implement these mechanisms, as well as addressing the most significant shortcomings in the new law, in order to provide a robust legislative framework and a secure technical environment.

Keywords:

Real estate month; real estate register; real estate ownership; electronic proof; legal authority.

مقدمة:

يشهد العالم في الوقت الراهن عدة مستجدات في أنماط وسائل إبرام المعاملات والتصرفات القانونية، وهذا مرده الثورة التقنية والتطور التكنولوجي الذي جعل هذه المعاملة تتخذ منحى آخر وشكلاً آخر تجلّى من خلال إزالة الطابع المادي على مراحل إبرامها وتنفيذها، وفرض عدة تغيرات على أطراف التصرف القانوني من خلال ولوج كيان جديد تجلّى في الوكيل الاصطناعي والذي لا تزال الدراسات تحاول تحديد موقعه القانوني والإجابة على الإشكاليات المتعلقة بالمسؤولية القانونية. نتيجة لذلك تحول مضمون المعاملة من التقليدية إلى الرقمية، يترتب عن هذا التغيير عدة إشكالات متعلقة بكيفية إثبات هذه المعاملات، ذلك لأن الواقع أثبت محدودية وسائل الإثبات التقليدية وعدم ملائمتها للبيئة الرقمية الحديثة، ولعل

لحسن كحول، ياسين قرفي

تقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية في ضوء القانون رقم 26-02 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

هذه الإشكالات جعلت من الدول الغربية والعربية تتسابق لاحتواء هذه التغيرات من خلال خلق آليات تتناسب المعاملات الإلكترونية، وهو ذات الأمر الذي أقدم عليه المشرع الجزائري من خلال القانون رقم 04/15 المتعلق بالتوقيع و التصديق الإلكترونيين الذي تجاوزه الزمن وظهرت فيه عدة نقائص عملية، وهو ذات الأمر تبعته العديد من التشريعات المقارنة ومثال ذلك التشريع الأردني الذي أقر تعديلاً جديداً لقانون المعاملات الإلكترونية الصادر في سنة 2015.

بناءً عليه تظهر أهمية الموضوع من خلال أهمية وسائل الإثبات الحديثة بحد ذاتها في إثبات المعاملة الإلكترونية بالنظر إلى التوسع المتزايد في استخدام البيئة الرقمية في إبرام التصرفات القانونية، ومن ثمّ تصبوا ورقتنا البحثية لتحقيق جملة الأهداف الآتية:

- تحليل الإطار القانوني لتقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية وفقاً لأحكام القانون رقم 02/26 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني.
 - توضيح الحجية القانونية لتقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية.
 - تقييم فاعلية القانون 02/26 في تعزيز المعاملة الإلكترونية وتحقيق الأمن القانوني الرقمي.
- من أجل الوصول إلى جملة هذه الأهداف، يمكن صياغة إشكالية ورقتنا البحثية وفق ما يأتي:

كيف يساهم التنظيم القانوني لتقنيات الإثبات الإلكترونية في ترقية المعاملات الإلكترونية في الجزائر؟

تقتضي الإجابة على الإشكالية المطروحة اعتماد منهج علمي يتوافق مع مقتضيات الدراسة، ولذلك اعتمدنا المنهج التحليلي باعتباره المنهج الذي يتوافق مع الدراسات القانونية كونه يقوم على تحليل والتعليق على النصوص التشريعية والتنظيمية وتقييم آثار وفاعلية النص القانوني.

وبناءً على ما تقدم وسعيًا للإجابة على الإشكالية المطروحة ارتأينا تقسيم موضوع الدراسة إلى محورين، حيث تطرقنا لمفهوم المعاملة الإلكترونية (المحور الأول) ثم تقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية (المحور الثاني).

المحور الأول : مفهوم المعاملة الإلكترونية

أدى تطور البرمجيات التقنية إلى إحداث نقلة نوعية في أساليب إبرام المعاملات والصفقات التجارية بين الأفراد وبين هؤلاء والحكومة، وهذا أسفر عن ظهور أشكال جديدة من المعاملات تُعرف بالمعاملات الإلكترونية، وهذه الأخيرة جعلت من التقنية دعامة أساسية لقيامها، ولعل أبرز قضايا المعاملات الإلكترونية هو كيفية إثباتها، وقبل الخوض في مختلف آليات الإثبات إرتأينا أولاً توضيح مفهوم المعاملة الإلكترونية من خلال تحديد تعريفها وتطورها التشريعي ومبادئها.

أولاً: تعريف المعاملة الإلكترونية

تعتبر المعاملة الإلكترونية من بين المصطلحات المستجدة التي انسحبت إلى مجال العلوم القانونية على الرغم أن مفهومها يتخذ بعداً تقنياً بحتاً، وبناءً عليه اجتهد الفقه القانوني في وضع مفهوم لها، ومعظم الآراء الفقهية تتفق في أن المعاملة الإلكترونية هي تعامل أو عقد أو اتفاقية يتم إبرامها أو تنفيذها بشكل كلي أو جزئي بواسطة المراسلات الإلكترونية.¹

يتضح من خلال هذا التعريف أن المعاملة الإلكترونية تتجسد إما في صورة التعاقد على العقود المعروفة في النظرية العامة للقانون المدني، سواء كانت مسماة أو غير مسماة، أو تأتي في صورة اتفاقية وينصرف ذلك إلى اتفاقيات العمل الجماعية والتي تخضع في تنظيم أحكامها لقانون العمل.

كما يتبين من خلال التعريف أن المعاملة الإلكترونية يمكن أن تتم جزءاً من مراحلها فقط كمرحلة الجمع أو التسجيل أو الإبرام باستخدام الاتصالات الإلكترونية.

هذا المفهوم تبنته معظم التشريعات المقارنة؛ حيث تناول كل من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني تعريفاً للمعاملات على أنها: " أي إجراء يقع بين طرف أو أكثر لإنشاء التزام على طرف واحد أو التزام تبادلي بين طرفين أو أكثر، سواء تعلق هذا الإجراء بعمل تجاري أو مدني أو كان مع دائرة حكومية تنفذ بوسائل إلكترونية".²

أما التشريع الجزائري فقد تناول بدوره تعريف المعاملة الإلكترونية ضمن أحكام القانون 02/26 حيث عرفها في المادة 13 فقرة 14 على أنها " أية معاملة يتم إبرامها وتنفيذها وتوفيرها وتسليمها بشكل كلي أو جزئي في شكل إلكتروني تشمل العقود والاتفاقيات وكافة المعاملات والخدمات الأخرى".³

يعتبر تعريف المعاملة الإلكترونية ضمن القانون 02/26 الجديد خطوة إيجابية من المشرع الجزائري، حيث بموجبه تدرك النقص التشريعي الذي كان ضمن القانون 05/14 وسعى إلى توضيح مفهوم المعاملة الإلكترونية،

المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

وتجدر الإشارة إلى أن تعريفه للمعاملة الإلكترونية يقترب كثيراً من التعريف الوارد ضمن التشريع الأردني، وإن كان يسجل عليه بعض الملاحظات يمكن ذكرها كما يلي:

- عدم دقة التشريع في تحديد تعريف المعاملة، حيث عرفها على أنها كل معاملة، وهذا تعريف الشيء بذاته، في حين كان المشرع الأردني أكثر وضوحاً من خلال استخدام لفظ " إجراء أو مجموعة إجراءات".
- وقع المشرع الجزائري في خطأ حصر النطاق الإجرائي للمعاملة في أربعة مجالات تشمل كلاً من الإبرام والتنفيذ والتوفير والتسليم، في حين أن المضمون الإجرائي للمعاملة الإلكترونية في القوانين السابقة أوسع ولا يقتصر على المجالات المذكورة.
- يتبين من خلال التعريف كذلك عدم الدقة في صياغة التعريف من خلال بعض العبارات التي إستخدمها المشرع الجزائري ومثال ذلك عبارة "العقود والاتفاقيات"، فهاته الأخيرة لا يصبح لها معنى إذا علمنا أن مضمون المعاملة لا يقتصر على العقود والاتفاقيات .

من خلال جملة التعريفات الفقهية والتشريعية يمكن اقتراح تعريف للمعاملة الإلكترونية كما يأتي:

المعاملة الإلكترونية هي كل إجراء أو تعاقد أو اتفاقية تنشأ بين الأفراد فيما بينهم أو بينهم وبين الهيئات مهما كانت طبيعتها القانونية (عمومية أو خاصة) من خلال استخدام جزئي أو كلي للوسائل الإلكترونية.

ثانياً: التطور التشريعي لتنظيم المعاملة الإلكترونية

من خلال الاطلاع على جملة القوانين التشريعية والتنظيمية المقارنة كالتشريع الأردني، حيث كان لهذا الأخير السبق في تأطير المعاملة الإلكترونية وتنظيمها، واعترف بوجودها ضمن نص قانون المعاملات الإلكترونية لسنة 2015، أما الوضع في الجزائر فتطور تنظيم المعاملة الإلكترونية بشكل تدريجي إلى غاية صدور القانون 06/26 وفق ما يأتي:

1. تنظيم المعاملة الإلكترونية قبل صدور القانون المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية

بالرجوع للنصوص القانونية تبين أن المشرع الجزائري كان ينظم المعاملة الإلكترونية في عدة نصوص قانونية متفرقة مما ترتب عنه عدة نقائص من أبرزها عدم وضوح الأبعاد القانونية للمعاملة الإلكترونية، ولعل من أبرز النصوص التي نظمت المعاملة الإلكترونية ما يأتي:

- أ- قانون رقم 04/15 يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين: بمقتضى هذا النص التشريعي لم يتعرض المشرع الجزائري إلى المعاملة الإلكترونية بشكل صريح، غير أنه حاول تنظيم بعض موضوعاته ومن بينها التوقيع والتصديق الإلكترونيين.⁴

ب- قانون رقم 05/18 يتعلق بالتجارة الإلكترونية: في ضوء هذا النص التشريعي بيّن المشرع الجزائري ضوابط ومتطلبات التجارة الإلكترونية على وجه الخصوص، حيث تناول تنظيم التجارة الإلكترونية في أربعة أبواب⁵، وفي ذات السياق صدر المرسوم التنفيذي الذي ينظم يحدد كفاءات حفظ سجلات المعاملات التجارية الإلكترونية.⁶

ج- قانون رقم 04/09 يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الاعلام والاتصال: عالج هذا النص القانوني الجانب الحمائي للمعاملة الإلكترونية، حيث بيّن المشرع الجزائري أهم الوسائل الإجرائية الوقائية منها والعلاجية التي من شأنها أن توفر بيئة رقمية آمنة للمتعاملين في المنظومة المعلوماتية.⁷

د- قانون رقم 07/18 المتعلق بحماية الاشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي: يعد من أهم النصوص التشريعية التي صدرت في مجال التقنية، حيث سلط هذا القانون الضوء على الحماية القانونية للمعطيات الشخصية لإجراء المعاملات الإلكترونية وأدخل عليه المشرع الجزائري عدة تعديلات جوهرية في سنة 2025، وذلك بالنظر لجملة المستجدات التي عرفها مجال التقنية في الآونة الأخيرة.⁸

2. تنظيم المعاملة الإلكترونية بعد صدور القانون المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية

نتيجةً للانتقادات التي واجهتها المنظومة القانونية الناضمة للمعاملات الإلكترونية، دفعت هذه الإرادة التشريعية إلى ضرورة الإفصاح عن نظام قانوني جديد يُضاف إلى النصوص التي تم توضيحها سابقاً، وهذا من أجل تعزيز تنظيم المعاملة الإلكترونية، محاولةً من خلاله حلحلة أغلب الإشكالات والعوائق التي كانت تواجه وضوح المعاملة وإثباتها في النصوص السابقة، وبذلك صدر القانون رقم 02/26 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بخدمات الثقة للعلامات الإلكترونية والتعريف الإلكتروني.⁹

ثالثاً: المبادئ الأساسية للمعاملة الإلكترونية.

على ضوء المتقدم من التعريفات الفقهية والأسس التشريعية يتجلى أن المعاملات الإلكترونية تقوم على جملة من المبادئ المنطقية والقانونية يمكن توضيحها كما يأتي :

1. الطابع الإلكتروني للمعاملة الإلكترونية

يُعتبر الطابع الإلكتروني أول المبادئ التي تقوم عليها المعاملة الإلكترونية، وهي المعيار الفاصل التي تميزها عن المعاملة التقليدية، ويتجلى هذا المبدأ من خلال تعريف التشريع للمعاملة الإلكترونية بقوله " أي معاملة يتم إبرامها وتنفيذها وتوفيرها وتسليمها... في شكل إلكتروني..."¹⁰، وأشار المشرع الجزائري إلى هذا المبدأ في العديد من النصوص القانونية على الرغم من اختلاف تسمياته ففي القانون رقم 04/09 إشارة إلى ما يدل على الطابع الإلكتروني بمصطلح " منظومة معلوماتية "، وفي القانون رقم 05/18 نجد ما يدل على مضمون الطابع الإلكتروني بتسمية "شبكة الاتصالات" في الفقرة 10 من المادة 10 منه.

الحسن كحول، ياسين قرني تقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية في ضوء القانون رقم 26-02 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

بالرجوع للتشريع الأردني فأشار إلى هذا المبدأ من خلال تعريفه لنظام المعلومات الإلكترونية على أنه "مجموعة البرامج والأدوات المعدة لإنشاء المعلومات، أو إرسالها، أو تسليمها، أو معالجتها، أو تخزينها، أو إدارتها، أو عرضها بوسائل إلكترونية"¹¹.

من خلال ما سبق يتضح أن هذا المبدأ يفرض على أطراف المعاملة الإلكترونية أن ينجزوها باستخدام تقنيات تكنولوجية أي دون التواجد المادي للأطراف¹²، وهذا من شأنه أن يعزز السند الإلكتروني كخطوة لاحقة للإثبات، حيث يقوم هذا الأخير على قيام مستخدمين أو أطراف العلاقة بإبرام وتنفيذ المعاملة الإلكترونية كاملة دون استخدام مستندات ورقية.¹³

2. مبدأ السيادة الرقمية

أصبحت السيادة الرقمية من ضمن المبادئ المهمة التي تسعى كل الدول والتشريعات لتعزيزها ضمن البيئة الرقمية، ولا سيما في المعاملات الإلكترونية، ويقصد بها القدرة في التحكم في البنية التحتية الرقمية من خلال إدارة وتنظيم مخرجات التكنولوجيا¹⁴، وتقوم على عدة عناصر كالشفافية والمساءلة والرقابة، وبالنسبة لتكريسها في القوانين الجزائرية، نجد أن المشرع الجزائري حاول تأطيرها بالعديد من النصوص القانونية من بينها قانون التجارة الإلكترونية، قانون العقوبات، قانون تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وقانون حماية المعطيات الشخصية.

إلى جانب ذلك عززت المعاملة الإلكترونية إطاراً مؤسسياً متكاملاً نذكر من بينها: سلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية، والهيئة الوطنية لحماية المعطيات الشخصية، والهيئة الوطنية للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها، المجلس الوطني للأمن والأنظمة المعلوماتية، وكالة أمن الأنظمة المعلوماتية، السلطة الوطنية للتصديق.

وفي إطار الجهود الرامية لتعزيز مبدأ السيادة الرقمية، سطرت وكالة أمن الأنظمة المعلوماتية الجزائرية استراتيجية وطنية لأمن الأنظمة 2029/2025، ورسخت السيادة الرقمية من ضمن المبادئ التوجيهية لها ته الاستراتيجية.¹⁵

3. مبدأ الرضائية

فضلاً عن كون الرضائية ركناً أساسياً في إبرام المعاملة الإلكترونية، فينصرف كذلك معناها إلى حرية الأطراف في اختيار اللجوء إلى التعامل الإلكتروني وتنفيذ مختلف مراحل المعاملة الإلكترونية، وبالتالي فلا يُكره المستخدم على إجراء المعاملات الإلكترونية، وهذا ما أشار إليه المشرع الجزائري في العديد من مواد النصوص القانونية لا سيما ضمن المادتين 55 و 57 من القانون 02/26 وكذلك المادة السابعة من القانون 07/18.

4. مبدأ عدم الانفصال المكاني والزمني

تتميز المعاملة الإلكترونية بكونها تقوم على مبدأ أساسي يتجلى في عدم الانفصال المكاني الزماني في إبرام وتنفيذ المعاملة، وهذا المبدأ يسمح بإنجاز التصرفات القانونية بدون وجود زمني ومكاني بالنسبة لأطراف المعاملة، وبالتالي يمكن لكل شخص التعاقد من أي مكان وفي أي وقت¹⁶، غير أن هذا المبدأ يطرح العديد من إشكاليات في مجال العلوم القانونية لا سيما ما يتعلق بإشكالية القانون الواجب التطبيق وتنازع القوانين.

يمكن توضيح ما تم شرحه من المبادئ الأساسية للمعاملة الإلكترونية من خلال الرسم التوضيحي التالي:



المحور الثاني : تقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية

في خضم التحول الرقمي الذي تشهده معظم الدول، أدى ذلك إلى بروز ما يسمى بالمعاملات الإلكترونية، ومن ثم كان لابد من ضرورة خلق وسائل وآليات قانونية للإثبات تتوافق مع مستجدات البيئة الرقمية، وشرع الجزائري محاولاً تكريس هذه الوسائل ضمن القانون الجديد، وعليه سنحاول تقسيم هذه الوسائل استناداً للقانون رقم 02/26 كما يأتي.

أولاً: تقنيات إثبات هوية أطراف المعاملة الإلكترونية

بالاستناد إلى نصوص القانون 02/26، تبين أن المشرع الجزائري جاء بالعديد من الآليات التي يمكن الاستناد عليها لإثبات المعاملة الإلكترونية وتحديد هوية أطراف المعاملة من أبرزها الكتابة الإلكترونية والتوقيع والختم الإلكتروني، التصديق الإلكتروني.

1. تقنية الكتابة الإلكترونية

من الناحية الفقهية تناول الفقه بإسهاب موضوع الكتابة الإلكترونية، حيث عرفها بعض الفقه القانوني على أنها أية معلومة صُممت أو حُرِّرت أو حُزِّنت أو أُرسلت أو أُسْتُلمت أو أُسْتُرْجِعَتْ بطريقة إلكترونية بغض النظر عن المادة المحفوظة عليها، إلا أن تكون ذات معنى مفهوم وتقبل الحفظ والاسترجاع ويمكن قراءتها بأي وسيلة كانت¹⁷، ومنهم من عرفها على أنها كتابة يتولى شخص مُكَلَّفٌ بخدمة عامة إثباتها على دعامة إلكترونية.¹⁸

بالرجوع إلى النصوص التشريعية فلم يتولّى المشرع الجزائري في القانون 02/26 تعريف الكتابة الإلكترونية وإنما عرف الوثيقة الإلكترونية وهذه الأخيرة أعم على اعتبار أن الكتابة الإلكترونية تعتبر أحد الوثائق الإلكترونية، إلا أنه تم التأسيس للكتابة الإلكترونية من خلال الإشارة الضمنية في نص المادة 323 مكرر من القانون المدني بقولها "ينتج الإثبات بالكتابة... مهما كانت الوسيلة التي تتضمنها، وكذا طرق إرسالها"¹⁹، وهو ذات الأمر بالنسبة للتشريع الأردني، فهو الآخر لم يحدد لنا تعريف "الكتابة الإلكترونية" ضمن أحكام المادة 02 منه، وإنما تولى تعريف "السند الإلكتروني".

من خلال ما تقدم من النصوص التشريعية والفقهية يمكن اقتراح تعريف للكتابة الإلكترونية على أنها: وثيقة رسمية تنشأ عبر الوسائط الرقمية، وتتكون من سلسلة من الأحرف أو الأوصاف أو الأرقام أو أي رموز وعلامات ذات دلالة مفهومة.

وحتى يُعتد بالكتابة الإلكترونية كوسيلة لإثبات المعاملة الإلكترونية، أوجب المشرع الجزائري جملة من الضوابط إلى جانب الشروط القانونية التي فرضها المشرع الجزائري في الكتابة الإلكترونية ونصت عليها أغلب النصوص القانونية لا سيما القانون المدني وقانون التجارة الإلكترونية، ويمكن توضيح هاته الضوابط بإيجاز كما يأتي:

أ- أن تكون الكتابة الإلكترونية محفوظة

نص المشرع الجزائري على هذا الشرط ضمن المادة 53 من القانون 02/26 بقوله " كلما اقتضى التشريع والتنظيم المعمول بهما أي معلومة أن تكون مكتوبة وجب اعتبار هذا الشرط مستوفى في حالة الوثيقة الإلكترونية إذا كانت المعلومات التي تتضمنها محفوظة بشكل يتيح استخدامها والرجوع إليها"²⁰، في حقيقة الأمر هذا الشرط كان مُكرّساً ضمن المادة 323 مكرر 1 من القانون المدني الجزائري، وعليه فيقصد بهذا الشرط " يعتبر الإثبات بالكتابة في الشكل الإلكتروني كالإثبات بالكتابة على الورق، بشرط إمكانية التأكد من هوية الشخص الذي أصدرها وأن تكون معدة ومحفوظة في ظروف تضمن سلامتها"²¹، سعى المشرع الجزائري لتوضيح كيفية تطبيق هذا الشرط من خلال المواد من 50 إلى 59 من القانون الجديد.

ب- أن تسمح الكتابة الإلكترونية بالتأكد من هوية مصدرها

بالنسبة للقانون الجزائري يتبين من خلال الاطلاع على أحكام القانون رقم 02/26 أنه اعتمد هذا الشرط على كل أنواع الوثائق الإلكترونية على غرار الكتابة الإلكترونية وهذا ما يفهم من صريح نص المادة 59 بقولها: " كلما اقتضى التشريع والتنظيم المعمول بهما حفظ وثيقة أو معلومة، وجب اعتبار هذا الشرط مستوفى في حالة وثيقة إلكترونية إذا تم حفظها وفق الشروط الآتية:... حفظ الوثيقة عند الاقتضاء يسمح بتحديد هوية مرسل الوثيقة الإلكترونية..."²²، وهذا الشرط الذي يعتبر جوهرياً، وكان قد بينته المادة 323 مكرر من القانون المدني. إن تحقيق جملة الضوابط القانونية يكسب الكتابة الإلكترونية حجية قانونية، وبذلك تعتبر سنداً للإثبات مما يسمح بجواز تقديمه أمام القضاء، وهذا ما كرس فعلاً ضمن القانون رقم: 02/26 في نص المادة 61 منه .

2. تقنية التوقيع والختم الإلكترونيين

إلى جانب تقرير الكتابة الإلكترونية كآلية لإثبات المعاملة الإلكترونية، سعى المشرع الجزائري على غرار بعض التشريعات إلى تعزيز مجال الإثبات بآليات أخرى تتمثل في التوقيع والختم الإلكتروني.

أ- التوقيع الإلكتروني: يعتبر التوقيع الإلكتروني من الوسائل التي فرضتها البيئة الرقمية، وهو تقنية حديثة تستخدم للتحقق من سلامة المعلومات المتبادلة²³، من الناحية الفقهية عُرِفَ التوقيع الإلكتروني بمعنى واسع بأنه جملة من البيانات الإلكترونية والمرتبطة منطقياً ببيانات أخرى، ومنهم من نظر إليه على أنه جملة من الإجراءات التقنية التي تُمكن من تحديد هوية الشخص الصادر عنه.²⁴

أما من الناحية التشريعية، فقد أقر المشرع الجزائري التوقيع الإلكتروني وعرفه في العديد من النصوص حتى قبل صدور قانون خدمات الثقة من بينها: المرسوم التنفيذي رقم: 162 / 07 المتعلق بنظام الاستغلال المطبق على كل نوع من أنواع الشبكات بما فيها اللاسلكية والكهربائية وعلى مختلف الخدمات²⁵، وكذلك قانون التصديق والتوقيع

المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

الإلكترونيين²⁶، بينما في ضوء النص الجديد عرفته المادة 02 بأنه "بيانات في شكل إلكتروني مرفقة أو مرتبطة منطقياً ببيانات أخرى في شكل إلكتروني يستخدمها الموقع للتوقيع، تستعمل كطريقة توثيق".²⁷

يتبين من خلال تعريف التوقيع الإلكتروني ضمن القانون الجديد أن المشرع الجزائري حاول إعطاء معنى أوسع ومفهوماً أكثر دقة للتوقيع الإلكتروني من خلال تحديد أهدافه، والتي تتجسد في اعتباره طريقة للتوثيق، وهو ذات الأمر سار عليه التشريع الأردني بتعريفه بأنه "البيانات التي تتخذ شكل حروف، أو أرقام، أو رموز، أو إشارات، أو غيرها وتكون مدرجة بشكل إلكتروني أو أي وسيلة أخرى مماثلة في السجل الإلكتروني، أو تكون مضافة عليه أو مرتبطة به بهدف تحديد هوية صاحب التوقيع وانفراده باستخدامه وتمييزه عن غيره".²⁸

كما بيّن الفقه صوراً عديدة للتوقيع الإلكتروني من بينها التوقيع الإلكتروني البسيط الذي يُعتبر من أبسط أنواع التوقيع نظراً لسهولة الإجراءات التقنية المستخدمة في إنشائه، وكونه لا يحوي أي تقنية لتأمينه²⁹، أما التوقيع الإلكتروني الموثوق فيُعتبر الصورة الثانية للتوقيع ويُطلق عليه كذلك بالتوقيع المؤمن³⁰، ويستخدم تقنية مُصمّمة لتأمين العلاقة بين الموقع والتوقيع³¹، وقد اعتمد المشرع الجزائري تبني أشكالاً للتوقيع تضمنها القانون رقم: 02/26، وتجلى ذلك في التوقيع الموثوق والتوقيع المعتمد، لكن ما يؤخذ عليه هو عدم تحديد مضمون كل منهما بوضوح.

ب- **الختم الإلكتروني:** يعتبر الختم الإلكتروني آلية جديدة لإثبات المعاملة الإلكترونية وتحديد هوية أطراف هذه المعاملة، وتجدر الإشارة إلى أنه لم يكرس المشرع الجزائري هذه الآلية في القانون 04/15، غير أنه تدرك هذا النقص التشريعي بصدور القانون 02/26، وتولى تعريفه في المادة 02 من القانون 02/26 بقولها "بيانات في شكل إلكتروني، مرفقة أو مرتبطة منطقياً ببيانات أخرى في شكل إلكتروني لضمان أصل هذه الأخيرة وسلامتها"³²،

وبين كذلك المشرع التونسي مزايا الختم الإلكتروني من حيث أنه وسيلة لتأمين الوثائق ضد مخاطر التدليس والتزوير بواسطة الإمضاء الإلكتروني المدرج بالختم الإلكتروني المرئي، والذي يمكن من التفتن إلى أي تغيير في البيانات الرئيسية المنصوص عليها بالوثيقة الورقية أو الإلكترونية المؤمنة³³، ويتخذ الختم الإلكتروني شكلين: إما ختماً إلكترونياً موثقاً أو ختماً إلكترونياً معتمداً.

وتجدر الإشارة إلى أن كلا من التوقيع والختم الإلكتروني يخضع لضوابط حددها المشرع في نصوص المواد 04 و05 من القانون الجديد، ويتوج كل من التوقيع والختم بشهادة التوقيع أو الختم الإلكتروني، وهذا ما دلت عليه المادة 6 من قانون القواعد العامة المتعلقة بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية.³⁴

3. تقنية التصديق والتعريف الإلكترونيين

يقتضي تحديد الهوية الرقمية لأطراف المعاملة الإلكترونية ضرورة الاستناد إلى آليات تقنية من بينها التصديق الإلكتروني والتعريف الإلكتروني، وكل منهما ستحاول تحديد مضمونها وفق القانون الجديد.

المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

أ- **التصديق الإلكتروني:** تتطلب المعاملة الإلكترونية وسائل إثبات الهوية الرقمية، وذلك لتحقيق مزيد من الأمان على المعاملات الرقمية والحد من مخاطر الاحتيال وسرقة البيانات³⁵، ومن ثم قررت العديد من التشريعات بما فيها التشريع الجزائري استحداث تقنية المصادقة أو التصديق، وهي تعتبر من خدمات الثقة المنصوص عليها ضمن الباب الثاني من قانون القواعد العامة المتعلقة بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية.³⁶

وعليه فالتصديق يعتبر آلية مهمة لتوفير حيز من الثقة وضمان السلامة للمبادلات الإلكترونية التي تتم عبر الوسائط الإلكترونية، وبالنسبة للتشريع الجزائري عُرِفَ بشهادة تصديق، وهذا ضمن المادة 02 فقرة 07 من قانون التوقيع والتصديق الإلكترونيين، إلا أنه في القانون الجديد غيرت التسمية إلى شهادة توثيق آلية الإنترنت وعُرِفَت في المادة 02، غير أننا نرى أن التسمية القديمة كانت أكثر دقة وتعبر عن مضمون هذه التقنية.

وبالنسبة لمضمون هذه الوثيقة، فعدد المشرع الجزائري جملة من البيانات الإلزامية الواجب توافرها في شهادة توثيق بينتها نص المادة 14، كما بيّن الجهة المختصة للتصديق على اعتبار أن جهة التصديق هي طرف محايد يقوم بدور الوسيط بين المستخدمين والمتعاملين في تنفيذ المعاملات الإلكترونية³⁷، والمشرع الجزائري قسّم هذه الجهات إلى فئتين:

— الطرف الثالث الموثوق.

— مؤدي خدمات الثقة.

ب- **التعريف الإلكتروني:** إلى جانب تقنية التصديق الإلكتروني تبنى المشرع الجزائري آلية التعريف الإلكتروني، وهذه الأخيرة من الناحية التشريعية عُرِفَت على أنها "عملية تستخدم للحصول على ضمان كاف للعلاقة بين شخص طبيعي أو معنوي وهوية"³⁸، وكما هو معلوم أن الهوية تتحدد في جملة من الخصائص التي تسمح بالتعرف على الشخص ما بشكل فريد في سياق معين.

وبين المشرع الجزائري أهمية التعريف الإلكتروني في نص المادة 72 بقوله "يستخدم التعريف الإلكتروني لإعطاء الضمانات اللازمة بشأن العلاقة بين الشخص الطبيعي أو المعنوي أو الممثل القانوني للشخص المعنوي والهوية"، ونظم ضوابط التعريف الإلكتروني الباب الرابع الموسوم "بالتعريف الإلكتروني"، وعالج من خلاله مستويات ضمان منظومة التعريف الإلكتروني، والهيئة المختصة في تحديد معايير وشروط ومستويات الضمان والمتمثلة في الوكالة أم الأنظمة المعلوماتية.³⁹

وتتمتع تقنية التعريف الإلكتروني بحجية قانونية في إثبات المعاملة الإلكترونية فلا تُجَرَّد نتيجة التعريف الإلكتروني من آثارها القانونية أو من صحتها أو قابليتها كدليل مقدم أمام القضاء وهذا تطبيقاً لنص المادة 77 من قانون القواعد العامة المتعلقة بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية.

لحسن كحول، ياسين قرفي تقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية في ضوء القانون رقم: 02-26 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

ثانياً: تقنيات إثبات سلامة المعاملة الإلكترونية

إلى جانب الآليات التي يستلزم وجودها لإثبات هوية أطراف المعاملة الإلكترونية، كرس قانون القواعد العامة المتعلقة بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية تقنيات مستحدثة يمكن أن تساهم في إثبات سلامة المعاملة الإلكترونية، تتجلى في ختم الوقت الإلكتروني وخدمات الإرسال المضمون للحفظ الإلكتروني.

1. تقنية ختم الوقت الإلكتروني

يعتبر من بين التقنيات التي كرسها القانون 02/26 من أجل تعزيز بيئة إبرام المعاملات الإلكترونية، وعُرف هذا الختم الإلكتروني ضمن نص المادة اثنين فقرة 11 بأنه "بيانات في شكل إلكتروني تربط بيانات أخرى في شكل إلكتروني بوقت معين لإثبات أن هذه الأخيرة كانت موجودة في ذلك الوقت"^{xl}، وتجدد الإشارة إلى أن هاته التقنية كانت مكرسة ضمن القانون رقم 04-09 لكن دون اعتماد صريح لمصطلح "ختم الوقت الإلكتروني"، حيث بموجب أحكام هذا القانون أوجب المشرع الجزائري على مقدمي الخدمات الالتزام بحفظ الخصائص التقنية وكذا تاريخ ووقت ومدة كل إتصال^{xli}، وعليه فتتجلى أهمية الختم الوقت الإلكتروني في ما يلي^{xlii}:

- إضافة الزمن إلى التوقيعات الإلكترونية.
- إثبات وقت استلام الملف أو إصداره إلكترونياً.
- التأكد من عدم تغيير المستندات ونزاهتها.
- إضافة الزمن إلى المستندات التعاقدية مثل الشروط العامة للاستخدام والبيع.
- إثبات إتمام المعاملات عبر الإنترنت.

وبالنظر لخصوصية الختم الوقت الإلكتروني فأخضع المشرع الجزائري استخدامه لجملة من المتطلبات بينها نص المادة 14 من ذات القانون، وتبعاً لذلك يستفيد الختم الإلكتروني من افتراض دقة التاريخ والوقت الذي يشير اليهما سلامة البيانات التي يرتبط بها هذا التاريخ وهذا الوقت، كما يتمتع بحجية قانونية في الإثبات.^{xliii}

2. تقنية خدمات الإرسال المضمون الإلكتروني

وردت هذه الآلية ضمن الباب الثالث في الفصل الثالث المعنون بخدمات الثقة، حيث اعتبر المشرع الجزائري خدمات الإرسال الآلي لتعزيز الثقة في المعاملة الإلكترونية من خلال ضمان سلامتها، وعُرفت خدمة الإرسال ضمن الفقرة 12 من المادة 2 على أنها "خدمة تسمح بنقل البيانات بين الأشخاص بطريقة إلكترونية، مع تقديم أدلة تتعلق بمعالجة البيانات المرسلة، بما في ذلك إثبات إرسالها واستلامها، والتي تحمي البيانات المرسلة من مخاطر الضياع أو السرقة أو التغيير أو كل تعديل غير مرخص"، ويُشترط لتحقيق جملة من متطلبات وردت ضمن المادة

لحسن كحول، ياسين قرفي تقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية في ضوء القانون رقم: 02-26 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

17، وتستفيد البيانات المرسلّة والمستلمة عن طريق هذه الخدمة من افتراض سلامة البيانات، كما يتمتع خدمات الإرسال كذلك بالحجية القانونية في الإثبات تطبيقاً لنص 19 من ذات القانون.^{xliv}

3. تقنية الحفظ الإلكتروني

إلى جانب ما تم ذكره من الآليات التي يمكن أن تساهم في إثبات سلامة المعاملة الإلكترونية، اعتنى المشرع الجزائري كذلك بتقنية الحفظ الإلكتروني، وذلك نظراً لأهميتها في ضمان سلامة المعاملة الإلكترونية، حيث تعتبر إجراء مهماً في التسيير الإداري الإلكتروني^{xlv}، ولذلك بيّن قانون القواعد العامة المتعلقة بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية ضوابط الحفظ الإلكتروني وحجته القانونية، ولعل أهمية الحفظ الإلكتروني لكونه آلية رقابية إلكترونية، حيث تعتبر الرقابة الإلكترونية تقنية حديثة تهدف إلى حل الإشكالات العملية المترتبة بتدخل التقنية في الأعمال والوظائف والمعاملات بين الأفراد.^{xlvi}

¹ حجازي عبد الفتاح بيومي، التجارة عبر الأنترنت، ط1، دار الفكر الجامعي، القاهرة (مصر)، 2007، ص 147.

² المادة 02 من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم 15 لسنة 2015 المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية الأردنية، العدد 5341، بتاريخ 17 ماي 2015.

³ القانون رقم: 02-26، المؤرخ في 17 فيفري 2026، يحدد القواعد العامة المتعلقة بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني، الجريدة الرسمية، العدد 14، المؤرخة 18 فيفري 2026.

⁴ القانون رقم: 04-15 المؤرخ في 01 فيفري 2015 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، الجريدة الرسمية، العدد 06، المؤرخة في 10 فيفري 2015 (ملغى).

⁵ القانون رقم: 05-18 المؤرخ في 10 ماي 2018، يتعلق بالتجارة الإلكترونية، الجريدة الرسمية، العدد 28، المؤرخة في 16 ماي 2018.

⁶ المرسوم التنفيذي رقم 19-89 المؤرخ في 05 مارس 2019، يحدد كفاءات حفظ سجلات المعاملات التجارية الإلكترونية وإرسالها إلى المركز الوطني للسجل التجاري، الجريدة الرسمية، العدد 17، المؤرخة في 17 مارس 2019.

⁷ المؤرخ في 05 أوت 2009، الجريدة الرسمية العدد 47، المؤرخة في 16 أوت 2009.

⁸ المعدل بموجب القانون 11-25 المؤرخ في 24 جويلية 2025، الجريدة الرسمية، العدد 48، المؤرخة في 24 جويلية 2025.

⁹ القانون رقم: 02-26، مصدر سابق.

¹⁰ القانون رقم: 02-26، المصدر نفسه.

¹¹ قانون المعاملات الإلكترونية الأردني، مصدر سابق.

¹² ثامر عبد الجبار السعيد، ضمان مطابقة المبيع للمواصفات في العقد الإلكتروني (دراسة مقارنة)، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية (مصر)، 2012، ص 23.

¹³ هبة ثامر محمود عبد الله، عقود التجارة الإلكترونية (دراسة مقارنة)، منشورات زين الحقوقية، بيروت (لبنان)، 2010، ص 56.

¹⁴ بلحاج خالدية - فرعون محمد، السيادة الرقمية، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 11، العدد 01، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تيارت (الجزائر)، 2025، ص 464.

لحسن كحول، ياسين قرفي تقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية في ضوء القانون رقم: 02-26 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

¹⁵ موقع وزارة الدفاع الجزائرية، مطوية الاستراتيجية الوطنية لأمن الأنظمة المعلوماتية للفترة 2025-2029، ص 07، تم الإطلاع عليها بتاريخ 12/03/2026 على الساعة 10:43، على الرابط التالي: <https://short-url.org/11B64>

¹⁶ ثامر عبد الجبار السعيد، مرجع سابق، 26.

¹⁷ شيخ سناء، أدلة الإثبات (المكتوبة التقليدية والإلكترونية في القانون الجزائري)، دار النشر الجامعي الجديد، تلمسان (الجزائر)، 2021، ص 114.

¹⁸ اللطيف الأمين محمد الأخضر، القوة الشبوتية للتوقيع الإلكتروني والمحركات الإلكترونية؛ دراسة مقارنة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية (مصر)، 2023.

¹⁹ الأمر رقم: 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، يتضمن القانون المدني، المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية، العدد 78، المؤرخة في 30 سبتمبر 1975.

²⁰ القانون رقم: 02-26، مصدر سابق.

²¹ الأمر رقم: 75-58، مصدر سابق.

²² القانون رقم: 02-26، مصدر سابق.

²³ Othmani Merabet Habib-Ben Aissa Ben Alia - **The Liability of Parties to Smart Contracts in Algerian Legislation**, Management & Economics Research Journal, Vol. 5, No. 4, Université Ziane Achour de Djelfa, (Algeria), 2023, p. 266

²⁴ ثاقان عبد العزيز، التوقيع الإلكتروني وحجتيته في الإثبات، منشورات زين الحقوقية، بيروت (لبنان)، 2023، ص 6-7.

²⁵ عرفته المادة 3 مكرر بأنه " معطى ينجم عن استخدام أسلوب عمل يستجيب للشروط المحددة في المادة 323 مكرر و 323 مكرر 1 من الأمر رقم: 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر سنة 1975 ". أنظر: المرسوم التنفيذي رقم: 07-162 المؤرخ في 30 ماي 2007، يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 01-123 المؤرخ في 9 ماي 2001 المتعلق بنظام الاستغلال المطبق على كل نوع من أنواع الشبكات بما فيها اللاسلكية الكهربائية وعلى مختلف خدمات المواصلات السلكية واللاسلكية، الجريدة الرسمية، العدد 37، المؤرخة في 07 جوان 2007، ص 12.

²⁶ عرفته المادة 1/2 على أنه " بيانات في شكل إلكتروني مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات إلكترونية أخرى، تستعمل كوسيلة توثيق" - أنظر: القانون رقم: 04-15، مصدر سابق.

²⁷ القانون رقم: 02-26، مصدر سابق.

²⁸ قانون المعاملات الإلكترونية الأردني، مصدر سابق.

²⁹ ثاقان عبد العزيز، مرجع سابق، ص 127.

³⁰ يعتبر أول ظهور له بموجب المادة 3 مكرر من المرسوم التنفيذي رقم 07-162 حيث عرفته على أنه " هو توقيع إلكتروني يفى بالمتطلبات الآتية: يكون خاصاً بالموقع، ويتم إنشاؤه بوسائل يمكن أن يحتفظ بها الموقع تحت مراقبته الحصرية، ويضمن مع الفعل المرتبط به صلة بحيث يكون كل تعديل لاحق للفعل قابلاً للكشف عنه".

³¹ ثاقان عبد العزيز، مرجع سابق، ص 129.

³² القانون رقم: 02-26، مصدر سابق.

³³ منشور عدد 22 لسنة 2018 المؤرخ في 26 جويلية 2018، يتعلق اعتماد الختم الإلكتروني المرئي لتأمين الوثائق الإدارية، رئاسة الحكومة التونسية،

تم الإطلاع بتاريخ 17/03/2023 على الساعة 08:45، على الرابط: <https://tinyurl.com/w8n7t5ks>

³⁴ القانون رقم: 02-26، مصدر سابق.

³⁵ صالح حميداتو - سارة ميسي - عطية العربي، التجارة الإلكترونية في الجزائر - الواقع والتحديات، المجلة الجزائرية للدراسات الاقتصادية والإدارية، المجلد 02، العدد 02، جامعة فرحات عباس سطيف 1-الجزائر، 2022، ص 58.

لحسن كحول، ياسين قرفي تقنيات إثبات المعاملة الإلكترونية في ضوء القانون رقم: 02-26 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية وبالتعريف الإلكتروني

- ³⁶ تعرف خدمة الثقة على أنها خدمة إلكترونية تضمن صفات معينة للوثيقة الإلكترونية وتشمل لاسيما طرق إنشاء وإدارة التوقيع الإلكتروني والختم الإلكتروني وختم الوقت الإلكتروني وتوثيق آلية إنترنت والحفظ الإلكتروني وخدمات الإرسال المضمون الإلكتروني-أنظر: المادة 02 من القانون رقم 26-02، مصدر سابق.
- ³⁷ شيخ سناء، مرجع سابق، ص 140.
- ³⁸ القانون رقم: 26-06، مصدر سابق.
- ³⁹ القانون رقم: 26-02، المصدر نفسه.
- ^{xl} القانون رقم: 26-02، مصدر سابق.
- ^{xli} القانون رقم: 09-04، مصدر سابق.
- ^{xlii} موقع السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني، خدمة ختم الزمني الموثوق، تم الإطلاع بتاريخ 13/03/2026، على الساعة 10:43، على الرابط: <https://url-shortener.me/H0XN>
- ^{xliii} المواد 15 و16 من القانون رقم: 26-02، مصدر سابق.
- ^{xliv} القانون رقم: 26-02، مصدر سابق.
- ^{xlvi} عبد المالك السبتي، التسيير الإلكتروني للوثائق، مجلة المواقع العالمية، المجلد 02، العدد 01، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة منتوري-قسنطينة(الجزائر)، 2003، ص 18.
- ^{xlvi} مينة العمودي، دور تطبيق الإدارة الإلكترونية في تحسين نظام تقديم الخدمات، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 14، العدد 02، جامعة محمد خيضر بسكرة (الجزائر)، 2017، ص 133.