تأمين تقنية الدّفع الإلكتروني وحمايته عن طريق نظام التصديق الإلكتروني

Securing and protecting electronic payment technology by the electronic authentication system

سي علي إبتسام، طالبة دكتوراه(*)
جامعة عين تموشنت، الجزائر
ibtissem.siali@univ-temouchent.edu.dz

سويقي حورية، أستاذة محاضرة أ،
جامعة عين تموشنت، الجزائر
horiya.souiki@univ-temouchent.edu.dz

تاريخ الاستلام: 2022/11/23 تاريخ القبول للنشر: 2023/01/06

****

ملخص:

تعد آلية الدفع الإلكتروني عملية مصرفية دولية متعددة الأطراف تتم في بيئة إلكترونية، إلا أنها محفوفة بالمخاطر. لذا كان لزاما على الدول الإهتمام بموضوع الحماية من هذه المخاطر والبحث عن وسائل تضمن المحافظة على سرية هذه الآليات وحمايتها، وتتمثل أحد أهم وسائل حماية الدفع الإلكتروني في عملية التصديق الإلكتروني الذي هو وسيلة فنية آمنة للتحقق من صحة التوقيع أو المحرر الإلكتروني، يتم على أساسها إصدار شهادة التصديق الإلكتروني من طرف مؤدي خدمات التصديق لإثبات نسبة التوقيع إلى شخص معين إستنادا إلى إجراءات تصديق معتمدة والتي تكون بمثابة إثبات على وجود إلتزام أو عقد إلكتروني مبرم.

الكلمات المفتاحية: الدفع الإلكتروني، التصديق الإلكتروني، التوقيع الإلكتروني، مؤدّي خدمات التصديق.

Abstract:

The electronic payment is an international multilateral banking process held in an electronic environment. However, it is risky. Therefore, it was

*المؤلف المرسل. الإيميل: authorC@mail.com

necessary for countries to pay attention to the issue of protection from these risks and to search for means to ensure the preservation and protection of the confidentiality of these mechanisms. One of the most important means of protecting the electronic payment, is the electronic authentication process, which is a security technique that aims to verify the validity of the electronic signature or the electronic document; of which an electronic authentication certificate is issued by the authentication services provider to prove the attribution of the signature to a specific person based on approved authentication procedures, which serves as proof of the existence of an electronic commitment or a concluded contract.

key words:The electronic payment, the electronic certification, the electronic signature, the authentication services provider.

مقدّمة:

إن التجارة الإلكترونية هي أحد الأنظمة العالمية الجديدة التي إنتشرت بسرعة عبر مختلف دول العالم[1]، إلا أن تطبيقها كان قد بدأ في بداية السبعينات من القرن الماضي من خلال عدة تطبيقات حيث كانت أكثر التطبيقات شهرة في ذلك الوقت هو تطبيق التحويلات الإلكترونية للأموال، ولكن مدى هذا التطبيق إقتصر على المؤسسات والشركات العملاقة. وبعد ذلك ظهر نوع آخر من التطبيقات ألا هو التبادل الإلكتروني للبيانات، والذي ساهم في توسيع تطبيق التجارة الإلكترونية من مجرد معاملات مالية إلى معاملات أخرى، وساهم في زيادة الشرائح المساهمة في هذه التقنية من مؤسسات مالية ومصانع وبائعي التجزئة ومؤسسات خدماتية أخرى.

وتتسم التجارة الإلكترونية بخصائص عديدة، منها توفير الجهد وتوسيع نطاق الأسواق المحلية، مع إمكانية إنشاء أسواق أكثر تخصصا، وهو ما قد لا يكون ممكنا في التجارة التقليدية، كما تعمل على تخفيض التكاليف التي قد تتطلبها الدعاية للمنتجات أو الخدمات، بحيث توفر شبكة الأنترنيت وسيلة إتصال بتكلفة منخفضة مقارنة بوسائل الإتصال التقليدية[2].

إلا أنه وبالرغم من هذه المزايا، فإن إقحام المعاملات المالية والمصرفية في بيئة إفتراضية هو أمر محفوف بالمخاطر، فآلية الدفع الإلكتروني تعد عملية مصرفية دولية متعددة الأطراف، وهي من بين أهم الخدمات التي تتيحها البنوك لعملائها، والتي تمكنهم من شراء إحتياجاتهم من السلع والخدمات، وسحب مبالغ مالية وفق منظومة متكاملة نتيجة للتقدم التقني الذي أدى تقليل التكاليف وتحقيق الفائدة لكافة أطراف العملية. ويتم ذلك عبر فضاء مفتوح في بيئة إلكترونية تتلائم وطبيعة التجارة الإلكترونية. وتتعدد وتتنوع وسائلها الحديثة وتتخذ أشكالا مختلفة جدّ متطورة، وتتمثل في كل من البطاقات الإئتمانية سواء المتجددة أو غير المتجددة، وكذا البطاقات غير

الإئتمانية، البطاقات الذكية، النقود والمحافظ الإلكترونية، الشيكات الإلكترونية، وكذا التحويلات المالية الإلكترونية.

يرافق عملية الدفع الإلكتروني عدّة مخاطر، تنقسم إلى مخاطر تنظيمية والتي تتمثل في كل من مخاطر خرق الأنظمة من قبل قراصنة شبكة المعلومات، وكذا مخاطر التعرض التي تنتج بسبب إخفاق بعض الأنظمة عن تحقيق الرقابة وضمان عدم تعديل رسائل العملاء، إضافة إلى مخاطر التشغيل التي تتمثل في كل من عدم التأمين الكافي للأنظمة ممّا يتيح إمكانية إختراقها، أو عدم ملائمة تصميم هذه الأنظمة لمواجهة متطلبات المستخدمين، أو إساءة إستخدامها من قبل العملاء.

لذا كان لزاما على الدول الإهتمام بموضوع الحماية من هذه المخاطر والبحث عن وسائل تضمن المحافظة على سرية هذه الآليات وحمايتها. وتتمثل أحد أهم وسائل حماية الدفع الإلكتروني في عملية التصديق الإلكتروني.

وعليه نطرح الإشكالية التالية:

ما مدى تأمين وحماية نظام التصديق الإلكتروني لتقنية الدفع الإلكتروني؟

لقد قضت الإجابة عن هذه الإشكالية وكذا طبيعة الموضوع أن نعتمد في دراستنا له على كل من المنهج الوصفي والمنهج التحليلي، وذلك من خلال وصف الأحكام والقواعد القانونية التي تحكم الموضوع وكذا الأوضاع والحالات، ثم تحليلها وذلك بهدف معرفة ما إذا كان نظام التصديق الإلكتروني السائد كفيل بتأمين عملية الدفع الإلكتروني، وذلك من خلال تقسيم دراستنا إلى مبحثين كالتالي:

المبحث الأول: مفهوم التصديق الإلكتروني.

المبحث الثاني: آليات التصديق الإلكتروني.

المبحث الأول:مفهوم التصديق الإلكتروني

يتطلب إضفاء الأمان على عمليات الدفع الإلكتروني القيام بعملية التصديق الإلكتروني أو ما يطلق عليها التوثيق الإلكتروني، والتي تتولاّها جهات تنشأ لهذه المهمة وتختص بتقديم شهادة إلكترونية على ذلك، ولتحديد مفهوم التصديق الإلكتروني يتوجب علينا التطرق إلى تعريفه وهذا في إطار المطلب الأول، ثم التعرف على الجهات المختصة بهذا التصديق سواء فيما يخص سلطاته، وكذا مقدّمي هذه الخدمة وهذا في إطار المطلب الثاني.

المطلب الأول: تعريف التصديق الإلكتروني

إن التصديق الإلكتروني هو وسيلة فنية آمنة للتحقق من صحة التوقيع أو المحرر، حيث يتم نسبته إلى شخص أو كيان معيّن عبر جهة موثوق بها، أو طرف محايد يطلق عليه مقدّم خدمات التصديق أو مورّد خدمات التوثيق. فهو التحقق من

هوية الموقع، وأن الرّسالة الموقعة منه تنتسب إليه[3]، وهو عبارة عن نظام ووسيلة تقنية أو إجراء يجعل المعاملات الإلكترونية موثوق فيها أو آمنة، وذلك عبر تحديد الهويّة للمتعاملين الإلكترونيّين، وكذا المحررات الإلكترونية، والتأكد من صحة البيانات بين المتعاملين عبر نظم مخصصة لهذا الغرض وجدّ متطورة، وحمايتها من كل خطر قد يطرأ عليها من غش وإحتيال ونصب.

أما قانونا فيعرف التصديق الإلكتروني بأنه عبارة عن إجراءات معينة الهدف منها تمكين التوقيع الإلكتروني من توثيق المعاملات الإلكترونية، والتأكد من عدم تعرضها لأي تعديل أو غشّ أو تلاعب من تاريخ إتمام التصديق[4]، الأمر الذي يؤدي إلى إعطاء تلك المحررات الإلكترونية الحجيّة القانونية في مواجهة أطرافه والغير من تاريخ ثبوته[5]، حيث تقوم جهات مخولة قانونا بهذه المهام وتأمينها من خلال تحديد هويّة المتعاملين وصحة محتوى المحرر الإلكتروني، ونسبته لصاحب التوقيع، مع الإحتفاظ بهذه المعلومات في سجل إلكتروني للإحتجاج بها في حالة النزاع. ويلاحظ أن دور جهات التصديق الإلكتروني لا يقتصر فحسب على تحديد هويّة المتعاملين في المعاملات الإلكترونية وتحديد أهليتهم لإتمام التعامل الإلكتروني، وإنما يمتد أيضا للتحقق من مضمون هذا التعامل وسلامته وجديّته وبعده عن الغش والإحتيال فيوفر الثقة والأمان للمتعاملين[6].

المطلب الثاني: جهات التصديق الإلكتروني

إعتمد المشرع الجزائري التصديق الإلكتروني من خلال المرسوم 07-162 المعدلوالمتمم للمرسوم 01-123 المؤرخ في 09 ماي 2001[7]، وتتمثل الجهات القائمةبهذه المهمة في كل من سلطات التصديق الإلكتروني (الفرع الأول)، ومؤديّي خدمات التصديق الإلكتروني (الفرع الثاني).

الفرع الأول: سلطات التصديق الإلكتروني.

تدخل المشرع الجزائري سنة 2015 لإتمام تنظيم التوقيع والتصديق الإلكترونيين، وذلك بإصداره للقانون 15-04 المؤرخ في 01 فبراير 2015 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين[8]، وأسماها المشرع في فحوى هذا القانون بسلطات التصديق الإلكتروني، تتمثل هذه السلطات في:

أولا- السلطة الوطنية للتصديق الإلكتروني: وهي سلطة إداريّة مستقلة لدى الوزير الأول تتمتع بالشخصية المعنوية والإستقلال المالي. تتشكل السلطة من مجلس ومصالح تقنية وإدارية، ويتشكل مجلس السلطة من خمسة أعضاء، من بينهم الرئيس. يعينهم رئيس الجمهورية على أساس كفاءاتهم، تتحدد عهدتهم بأربع سنوات قابلة للتجديد مرة واحدة على أن لا تتنافى وظيفة عضوية مجلس السلطة ومديرها العام مع أي وظيفة أخرى[9]، ويعدّ رئيس مجلس السلطة هو الآمر بالصرف، على أنه يمكنه القيام بتفويض هذه الصلاحية للمدير العام[10] الذي يعينه رئيس الجمهوريةبناءا على إقتراح من الوزير الأول[11].

تتمثل مهام السلطة الوطنية للتصديق الإلكتروني في ترقية إستعمال التوقيع والتصديق الإلكترونيين، وتطويرهما، وضمان موثوقيّة إستعمالها. حيث يتم إستشارتها عند إعداد أي مشروع نص تشريعي، أو تنظيمي ذي صلة بالتوقيع أو التصديق الإلكترونيين[12].

ثانيا- السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني: هي سلطة تابعة للوزارة المكلفة بالبريد وتكنولوجيا الإعلام والإتصال، تتمتع بالإستقلال المالي والشخصية المعنوية[13]، وتكلّف هذه السلطة بعد تشكيلها وتنظيمها بمتابعة ومراقبة نشاط التصديق الإلكتروني للأطراف الثالثة الموثوقة، وكذلك توفير خدمات التصديق الإلكتروني لفائدة المتدخلين في الفرع الحكومي.وتتولى هذه السلطة إعداد سياستها للتصديق الإلكتروني وعرضها على السلطة الوطنية للموافقة عليها والموافقة على سياسات التصديق الصادرة للأطراف الثالثة الموثوقة والسهر على تطبيقها، بالإضافة إلى نشر شهادات التصديق الإلكتروني للمفتاح العمومي للسلطة والإحتفاظ بالشهادة المنتهية صلاحيتها. كما يتم إرسال كل المعلومات المتعلقة بنشاط التصديق الإلكتروني إلى السلطة دوريا أو بناءا على طلب منها[14].

ثالثا- السلطة الإقتصادية للتصديق الإلكتروني: هي سلطة تنشئها السلطة المكلفة بضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، تكون مكلفة بمتابعة ومراقبة مؤدي خدمات التوقيع والتصديق الإلكترونيين لصالح الجمهور[15]. كما تلتزم السلطة الإقتصادية بتبليغ النيابة العامة بكل فعل ذي طابع جزائي يكتشف بمناسبة تأدية مهامها. وتتولى هذه السلطة إعداد سياستها للتصديق الإلكتروني وعرضها على السلطة الوطنية للموافقة عليها. ومنح التراخيص لمؤدي خدمات التصديق الإلكتروني والموافقة على سياسات التصديق الصادرة عنهم. كما تقوم هذه السلطة أيضا بنشر شهادات التصديق الإلكتروني للمفتاح العمومي للسلطة والإحتفاظ بالشهادات المنتهية صلاحياتها والبيانات المرتبطة بمنحها من طرف مؤديي خدمات التصديق الإلكتروني بغرض تسليمها إلى السلطات القضائية المختصة عند الإقتضاء، إضافة إلى إتخاذ التدابير اللازمة لضمان إستمرارية الخدمات في حالة عجز مؤدّيها، وإرسال كل المعلومات المتعلقة بنشاط التصديق إلى السلطة دوريّا[16].

الفرع الثاني: مؤدّيي خدمات التصديق الإلكتروني.

بغرض إستخدام التوقيع والتصديق الإلكترونيين بطريق آمن وموثوق تدخل شخص ثالث يسمى مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني لإعطاء التوقيع والتصديق فعاليته العاملة.ويكون الطرف الثالث (مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني) عبارة عن هيئة أو جهة حكومية عامة أو خاصة تصدر شهادات إلكترونية تثبت هويّة الأشخاص المستخدمين لهذا التوقيع الإلكتروني، ويتتبع التغيرات والأخطاء التي تحدث في السجل الإلكتروني بعد إنشائه[17]. وقد إهتمت معظم التشريعات بتنظيم مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني ومساره لهذا التقدم المتسارع فقد إنفرد المشرع الجزائري بفصل

كامل (الفصل الثالث) تحت عنوان "النظام القانوني لتأدية خدمات التصديق الإلكتروني". وقد عرّفه المشرع الجزائري بأنه "شخص طبيعي أو معنوي يقوم بمنح شهادات تصديق إلكتروني موصوفة وقد يقدم خدمات أخرى في مجال التصديق الإلكتروني"[18].

ولقد ألقى التشريع على عاتق جهات التصديق الإلكتروني جملة من الإلتزامات المتمثلة فيما يلي:

أولا- الإلتزام بالحصول على ترخيص لممارسة خدمات التصديق الإلكتروني: بالرجوع إلى القانون رقم 15-04 يتبين أنه يجب على مؤدي خدمات التصديق أن يقوم بالحصول على الترخيص اللازم من السلطة الإقتصادية قبل أن يبدأ بممارسة عمله.

فالمشرع الجزائري إشترط على مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني ضرورة الحصول على ترخيص بذلك من أجل ضمان درجة عالية من الثقة في الشهادات الإلكترونية الصادرة عنها وعدم ترك فرصة لأي جهة للقيام بأعمال الإحتيال وإصدار شهادات توثيق مزورة[19].

ثانيا- الإلتزام بالتحقق من صحة البيانات المقدمة: تلتزم جهات التوثيق الإلكتروني بالتحقق من صحة البيانات المقدّمة من الأشخاص المصدر لهم شهادات توثيق وصفاتهم المميزة والتي تمت المصادقة عليها وتضمينها في الشهادة، ويعتبر هذا الإلتزام أكثر الإلتزامات دقّة وصعوبة بالنسبة لعمل جهات التصديق الإلكتروني.

إن البيانات المقدّمة تستخلص عادة من الأوراق المقدمة من المشترك كالهوية الشخصية وجواز السفر[20]، وغير ذلك من الأوراق الثبوتية المعترف بها. ويتم الحصول على هذه البيانات عبر الإتصال المباشر، أو بطريق إرسال مستندات الإثباتية بالبريد أو الأنترنيت أو بالهاتف. ولا يكون مؤدي الخدمة مسؤولا إلا عن القيد الصحيح في الشهادة للمعلومات المقدمة، ويلتزم فقط بفحص هذه المعلومات ويقدر توافقها الظاهري مع المستندات المرسلة أو المقدمة من خلال التسجيل الخاص بالعميل. والإلتزام هنا هو إلتزام ببذل عناية وهي العناية المعقولة، بمعنى أنه يبذل عناية الرجل العادي وفقا للقواعد العامة للإلتزام[21].

ثالثا- الإلتزام بإصدار شهادة التصديق الإلكتروني: بالرجوع إلى القانون رقم 15-04 فإنه يتبين أنه يقع على عاتق مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني أن تقوم بإصدار شهادات التصديق الإلكترونية، فالمرسل إليه بعد أن يتأكد من أن صاحب المفتاح العام هو الذي قام بتشفير الرسالة الإلكترونية وذلك عن طريق مفتاحه الخاص المرتبط بالمفتاح العام فإنه يلجأ إلى مؤدي خدمات التصديق ويعطيها نسخة عن المفتاح العام، ليتمكن من معرفة صاحب هذا المفتاح وهنا يأتي دور جهة التصديق في إصدار شهادة التصديق التي تحدّد بدورها هويّة صاحب المفتاح العام، وتؤكد الإرتباط ما بين الموقع وبيانات إنشاء التوقيع وبالتالي تؤكّد هويّة المستخدم للتوقيع الإلكتروني وهذا

بدوره يؤدي إلى تحديد الأهلية القانونية للمتعاقد. وهكذا يتضح الهدف من الحصول على شهادة التصديق فهي ضمان لعدم إنكار أحد الطرفين لتوقيعه الموضوع على الوثيقة المرسلة إلكترونيا، ودليل على أن الموقع يمتلك مفتاح خاص وهو من قام بالتوقيع[22].

رابعا- الإلتزام بتعليق العمل بشهادة التوثيق الإلكتروني أو إلغاءها: هو إلتزام منجر عن إلتزام جهات التصديق بتحديث المعلومات المصدقة، فقد يحدث إختراق لبرنامج المعلومات المسؤول عن سلامة المحرر الإلكتروني وصحة تواقيعه، ما من شأن جعل تلك الشهادات عرضة للعبث بمحتوياتها وإنتهاك سرية مستخدمي خدمة التوقيع، كما قد لا يلتزم صاحب الشهادة ببنود العقد المبرم بينه وبين جهة التصديق كما يتم فقدان المفتاح الخاص، أو تنتهي مدّة صلاحية شهادة المصادقة الإلكترونية، أو يتوفى الشخص صاحب الشهادة. كل هذه العوارض تقتضي إيقاف إصدار الشهادات أو إلغائها بحسب الحالة ويكون ذلك إما بمبادرة شخصية من الهيئة التي يكون إلتزامها بتحقيق نتيجة، أو بناءا على طلب صاحب الشأن[23].

خامسا- الإلتزام بعدم إفشاء سرية البيانات الإلكترونية: إعتبر المشرع الجزائري الإلتزام بعدم إفشاء سرية البيانات الإلكترونية المستخدمة في إنشاء التوقيع الإلكتروني إلتزاما عاما يلتزم به كل شخص تحت طائلة العقوبة الجزائية، كما إعتبر في نفس الوقت صاحب الشهادة التصديق الإلكتروني، فور التوقيع على الشهادة، المسؤول الوحيد عن سريّة بيانات إنشاء التوقيع.

لقد فرض المشرع الجزائري على مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني واجب الحفاظ على سريّة البيانات والمعلومات المتعلقة بشهادات التصديق الإلكتروني الممنوحة، كما منعهم من حفظ أو نسخ بيانات إنشاء توقيع الشخص الذي منحت له شهادة التصديق الإلكتروني الموصوفة[24].

المبحث الثاني: آليات التصديق الإلكتروني

إن صلاحية المحرر الإلكتروني في الإثبات مرهونة بإمكانية التأكد من هوية الشخص مصدر المحرر الإلكتروني، الأمر الذي يوفر الثقة بهذا المحرر، ويكون ذلك بصفة أساسية بتأمين شامل للتوقيع الإلكتروني والمحرر سويّا. ومن بين الوسائل التي إعتمدها المشرع لتحقيق هذا الغرض هو إعتماد التوقيع المرتبط بالمحرر بواسطة جهات التصديق الإلكتروني التي تتولى مهمة منح شهادة التصديق الإلكتروني كما رأينا سابقا. وعليه سنتطرق في هذا المبحث إلى التوقيع الإلكتروني في إطار المطلب الأول، ثم سنتطرق إلى شهادة التصديق الإلكتروني في إطار المطلب الثاني.

المطلب الأول:التوقيع الإلكتروني

التوقيع الإلكتروني هو مجموعة من الإجراءات التقنية التي تسمح بتحديد شخصية من تصدر عنه هذه الإجراءات وقبوله بمضمون التصرف الذي يصدر عن التوقيع ومناسبته[25]، وقد عرفه المشرع الجزائري في المادة 01/02 من القانون رقم

15-04 المتعلق بالتوقيع والتصديق الإلكتروني التي جاء فيها بأنه: "بيانات إلكترونية في شكل إلكتروني مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات إلكترونية أخرى". وقد حددت المادة 06 منه إستعمالات التوقيع الإلكتروني بقولها: "يستعمل التوقيع الإلكتروني لتوثيق هويّة الموقع وإثبات قبوله مضمون الكتابة في الشكل الإلكتروني".

ولكي يعتد بالتوقيع الإلكتروني يجب أن تتوافر فيه مجموعة من الشروط (الفرع الأول)، لكي يعتبر مصدقا (الفرع الثاني).

الفرع الأول: شروط التوقيع الإلكتروني.

تتمثل الشروط الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني فيما يلي:

أولا- أن ينشأ على أساس شهادة التصديق الإلكتروني: حيث أنه من الضروري إسناد التوقيع الإلكتروني إلى شهادة التصديق حتى يكون مصدقا أو معززا أو متقدما وهذا ليكون التوقيع الإلكتروني مصدقا[26].

ويشترط ضرورة أن يؤدي التوقيع الإلكتروني الوظائف نفسها التي يؤديها التوقيع العادي، بحيث يشترط ليعد التوقيع إلكترونيا ضرورة أن يكون مرخصا به من الجهة المختصة[27].

ثانيا- أن يكون مميّزا لموقّعه: حتى يقوم التوقيع بوظيفته في الإثبات لمضمون المحرّر يلزم أن يكون التوقيع دالّا على شخصية صاحبه ومميّزا له عن غيره، فالتوقيع الإلكتروني الذي يتم إجراءه عبر الأنترنيت، ونظرا للتقنيات الحديثة والتكنولوجيا المتطورة المستعملة في هذا المجال، أصبحت توفر الترتيبات اللازمة لتحديد شخصية الموقع، والتحقق أن التوقيع صدر عنه فعلا، وذلك بإستخدام مفاتيح شفرة يتم وضعها على المحررات الإلكترونية وشهادات التصديق الصادرة عن الجهات المرخص لها بذلك[28].

ثالثا- أن يكون شخصيا: أي أن يصدر التوقيع وفقا للطريقة التي درج عليها الشخص عند إبداء موافقته وذلك بكتابة إسمه ولقبه كاملين، أو الأحرف الأولى من الإسم واللقب، أو بإستخدام بصمة الأصبع أو الختم، كما يجب على الشخص أن يضع توقيعه بنفسه شخصيا فإذا وقّع المحرر شخص آخر فلا يعتدّ بهذا التوقيع ويقع باطلا[29]، والسبب في ذلك أن العبرة بكون ذلك التوقيع مميّزا لشخصية صاحبه ويعبر عن هويته وإرادته في الإلتزام بمضمون السند.

رابعا- أن يترك أثرا مقروءا ودائما: التوقيع هو شكل من أشكال الكتابة، لذا يتعين أن تتوافر فيه الشروط الخاصة بالكتابة، فيجب أن يكون مقروءا، ولن يكون كذلك إلّا إذا وضع على مستند مادي، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يجب أن يتصف وجوده بالدوام ويتحقق ذلك بأن يترك التوقيع أثرا واضحا يظل مستمرا بشكل يسمح بالرجوع إليه في أي وقت[30].

والتوقيع الإلكتروني له صور عديدة كالتوقيع الرقمي والبيومتري والتوقيع بالقلم الإلكتروني عكس التوقيع التقليدي الذي يكون بالإمضاء أو البصمة أو الختم.

خامسا- أن يكون متصلا مباشرة بالمحرّر: بمعنى أن يكون التوقيع متضمنا في المحرر بحيث يكون الإثنان كلّا لا يتجزأ، ويكون بينهما رابطة حقيقية، وعادة ما يوضع التوقيع في آخر المحرر حتى يكون منسجما لجميع البيانات الواردة فيه، غير أن ورود التوقيع في مكان آخر من المحرر لا يمنع من قبوله في الإثبات وهذا ما ورد في قرار لمحكمة النقض الفرنسية، إعتماد التوقيع ولو وضع أعلى الصفحة ما دام يدل دلالة واضحة على إقرار الموقع بمضمونه[31].

سادسا- أن يكون مصمما ومنشأ بواسطة آلية مؤمنة خاصة بإنشاء التوقيع: يجب أن تخضع أدوات إنشاء التوقيع الإلكتروني المصدق لسيطرته صاحب التوقيع أي هي ملك للشخص وخاضعة لسيطرته وهذا الشرط خاصة يتحقق في التوقيع الرقمي بحيث لا بدّ أن يكون المفتاح الخاص المستخدم في إنشاء التوقيع، وهذا كلّه حفاظا على سلامة المستندات التي يتم توقيعها إلكترونيّا.

إذن حتى يكون صاحب التوقيع الإلكتروني منفردا به يجب أن تكون منظومة إحداث التوقيع سواء عند إنشائه أو عند إستعماله.

الفرع الثاني: حجيّة التوقيع في الإثبات.

يقوم التوقيع الإلكتروني بالوظائف التي يقوم بها التوقيع التقليدي[32]، وهذا ما جاء به المشرع الجزائري في نص المادة 02/327 من ق.م[33]: "ويعتد بالتوقيع الإلكتروني وفق الشروط المذكورة في المادة 323 مكرر 01 أعلاه". وبالرجوع إلى المادة 323 مكرر 01 من نفس القانون نجدها تنص على أنه: "يعتبر الإثبات بالكتابة في الشكل الإلكتروني كالإثبات بالكتابة على الورق، بشرط إمكانية التأكد من هوية الشخص الذي أصدرها وأن تكون معدّة ومحفوظة في ظروف تضمن سلامتها".

غير أنه يمكن القول بتفوق التوقيع الإلكتروني على نظيره التقليدي، على إعتبار أن الإستيثاق من شخصية صاحب التوقيع يتم بشكل روتيني في كل مرّة يتم فيها إستخدام الرقم السري أو المفتاح الخاص[34]، وعليه فإن هذا التوقيع يحظى بنوع من التحصين والحماية يصعب معها تزويره، الأمر الذي يجعله يتمتع بثقة ومصداقية عالية[35].

ونظرا لأهمية التوقيع الإلكتروني في الإثبات خاصة في مجال التعاقد الإلكتروني، نجد أن مختلف تشريعات الدول اعترفت بالتوقيع الإلكتروني ومنحته الحجية في الإثبات، فالمشرع الجزائري أقر صراحة بمنحه الحجية القانونية للتوقيع الإلكتروني في الإثبات، كما ساوى بين التوقيع الإلكتروني الموصوف والتوقيع العادي المكتوب، إذ جاء في المادة 08 من القانون 15-04 السالف الذكر ما يلي: "يعتبر التوقيع الإلكتروني الموصوف وحده مماثلا للتوقيع المكتوب سواء كان لشخص طبيعي أو معنوي".

وعليه نجد أن المشرع قد منح الحجية القانونية للتوقيع الإلكتروني الموصوف[36] وحده، وجعله مماثلا للتوقيع التقليدي المكتوب، غير أن ذلك لايفهم منه عدم إعترافه

بمجرد التوقيع الإلكتروني البسيط في الإثبات، وهذا ما أكدت عليه المادة 09 من القانون 15-04 السالف الذكر، والتي تنص على أنه: "بغض النظر عن أحكام المادة 8 أعلاه، لا يمكن تجريد التوقيع الإلكتروني من فعاليته القانونية أو رفضه كدليل أمام القضاء بسبب:

1-شكله الإلكتروني، أو،

2-أنه لا يعتمد على شهادة تصديق إلكتروني موصوفة، أو،

3-أنه لم يتم إنشاؤه بواسطة آلية مؤمنة لإنشاء التوقيع الإلكتروني".

وعليه فإن التوقيع الإلكتروني، وإن كان لا يناظر التوقيع الخطي التقليدي من حيث الشكل، إلا أنه يناظره من حيث الوظيفة والهدف والحجية، ويبقى الإختلاف الجوهري بينهما في الوسيلة المستخدمة، حيث يتم التوقيع الإلكتروني بإستخدام وسائط إلكترونية. ولإضفاء نوع من الأمان على ذلك يتطلب الأمر القيام بعملية "التصديق على التوقيع الإلكتروني".

المطلب الثاني:شهادة التصديق الإلكتروني

تعتبر شهادة التصديق الإلكتروني صكّ أمان تفيد صحّة المعاملات الإلكترونية، وضمانها بما يحقق لتلك المعاملات حماية قانونية[37]. فهي الوثيقة التي تثبت صحة بيانات التوقيع ونسبته إلى صاحبه.

عرفها المشرع الجزائري في المادة 03 مكرر/08 من المرسوم التنفيذي رقم 167/07 السالف الذكر كما يلي: "وثيقة في شكل إلكتروني تثبت الصلة بين معطيات فحص التوقيع الإلكتروني والموقع"، كما عرّف الشهادة الإلكترونية الموصوفة في الفقرة 09 من المادة ذاتها كما يلي:"شهادة إلكترونية تستجيب للمتطلبات المحدودة"، كما عرفها في المادة 07/02 من القانون 15-04 السالف الذكر على النحو التالي: "وثيقة في شكل إلكتروني تثبت الصلة بين بيانات التحقق من التوقيع الإلكتروني والموقع".

وعليه فإن شهادة التصديق الإلكترونية هي الشهادات التي يصدرها مؤدي خدمات التصديق أومن الطّرف الثالث الموثوق[38]، لإثبات نسبة التوقيع الإلكتروني إلى شخص معين إستنادا إلى إجراءات تصديق معتمدة[39]، تفيد الحصول على هذه الشهادات تأكيد نسبة المعاملات الإلكترونية إلى مصدره، وأن التوقيع الإلكتروني هو توقيع صحيح وسليم وصادر ممن نسب إليه[40].

وسنحاول في هذا المطلبالتطرق إلى إصدار هذه الشهادة (الفرع الأول)، حجيتها (الفرع الثاني)، وكذا حالات إلغائها (الفرع الثالث).

الفرع الأول: إصدار شهادة التصديق الإلكتروني.

إن عملية إصدار شهادات التصديق الإلكتروني تمر بعدة مراحل وهي:

- أن يتم تقديم طلب للحصول على الشهادة إلى جهة التصديق أو إلى وكلائها وعندئذ تطلب جهة التصديق من مقدم الطلب أن يثبت هويته وأن يقدم الأدلة على

قدرته على إبرام التصرفات القانونية في حال موافقتها عل طلبه تأتي المراحل اللاحقة.

- مرحلة التحقق من المعلومات المتعلقة بالشهادة وتقوم بهذه العملية إما سلطة التصديق بنفسها أو عن طريق تسجيل مستقل.
- مرحلة إصدار المفتاح العام والخاص والذي تقوم به إما سلطة التصديق أو الشخص صاحب التوقيع الإلكتروني على أن يحتفظ بالمفتاح الخاص لنفسه فقط.
- ثم يتم طلب الشهادة إما بكتابة خطيّة أو عبر الأنترنيت[41].

الفرع الثاني: حجية شهادة التصديق الإلكتروني.

تقوم هذه الحجية لصاحب الحق المحتج به، شرط أن تكون شهادة التصديق الإلكتروني متضمنة لجميع الشروط الواجب توافرها في هذه الشهادة وفقا للتشريع الذي أنشئت ضمنه، وأن لا تكون قد تعرضت لتعديل أو تدليس حتى لا تفقد قيمتها القانونية وتكون حجة أمام القضاء للمطالبة بحق نصت عليه هذه الشهادة ولم ينفذ. فتكون هذه الشهادة بمثابة دليل إثبات على وجود إلتزام أو عقد إلكتروني مبرم[42].

فتقوم حجية شهادة التصديق الإلكتروني التي تصدر داخل تراب الجمهورية الجزائرية متى إستوفت الشروط القانونية المنصوص عليها في التشريع، ونفس الأمر بالنسبة للشهادات الأجنبية التي جعل لها المشرع الجزائري نفس مرتبة الشهادات المحلية ولكن بشرط توافر مجموعة من الشروط، وهذا ما نصت عليه المادة 63 من القانون رقم 15-04 السالف الذكر التي جاء فيها: "تكون لشهادة التصديق الإلكتروني التي يمنحها مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني المقيم في بلد أجنبي نفس قيمة الشهادات الممنوحة من طرف مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني المقيم في الجزائر شرط أن يكون مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني الأجنبي هذا قد تصرف في إطار إتفاقيةللإعتراف المتبادل أبرمتها السلطة".

الفرع الثالث: إلغاء شهادة التصديق الإلكتروني.

لقد حدد المشرع حالات لإلغاء الشهادة الإلكترونية وذلك من خلال نصّه على أن يلغي مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني شهادة التصديق الإلكتروني في الآجال المحددة في الشهادة بناءا على طلب صاحبها الذي سبق تحديد هويته، كما يلغي مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني أيضا الشهادة عندما يتبين:

- أنه قد تم منحها بناءا على معلومات خاطئة أو مزورة أو إذا أصبحت المعلومات الواردة فيها غير مطابقة للواقع أو إذا تم إنتهاك سريّة بيانات إنشاء التوقيع.
- أنها لم يصبح مطابقة لسياسة التصديق الإلكتروني.
- أنه تم إعلام مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني بوفاة الشخص الطبيعي أو بحل الشخص المعنوي صاحب شهادة التصديق الإلكتروني، ويعتبر إلغاء الشهادة نهائيا[43].

خاتمة:

من خلال دراستنا لموضوع تأمين تقنية الدفع الإلكتروني وحمايته عن طريق نظام التصديق الإلكتروني، وفي محاولة للإجابة على الإشكالية المثارة في مقدمة البحث توصّلنا إلى جملة من النتائج التي يمكن أن نستخلصها فيما يلي:

✓ التصديق الإلكتروني هو وسيلة فنية آمنة للتحقق من صحة التوقيع أو المحرر الإلكتروني، فهو نظام ووسيلة تقنية تجعل المعاملات الإلكترونية موثوق فيها وآمنة، من خلال تحديد هوية المتعاملين الإلكترونيين.

✓ تتمثل جهات التصديق الإلكتروني في كل من السلطات الثلاث المتمثلة في السلطة الوطنية والتي هي سلطة إدارية مستقلة لدى الوزير الأول تتمتع بالشخصية المعنوية والإستقلال المالي، والسلطة الحكومية وهي تابعة للوزارة المكلفة بالبريد وتكنولوجيا الإعلام والإتصال، وكذا السلطة الإقتصادية التي تنشئها السلطة المكلفة بضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية؛ أما بالنسبة للشخص الثالث الذي يدخل بغرض إستخدام التوقيع والتصديق الإلكترونيين بطريق آمن وموثوق ومنحه فعاليته العاملة، فيطلق عليه مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني، ويكون هذا الطرف الثالث عبارة عن هيئة أو جهة حكومية عامة أو خاصة يقع عليها جملة منن الإلتزامات المحددة قانونا.

✓ يعتبر التوقيع الإلكتروني آلية التصديق، ويتمثل في مجموعة من الإجراءات التقنية التي تسمح بتحديد شخصية من تصدر عنه هذه الإجراءات وقبوله لمضمون التصرف الذي يصدر عن التوقيع، ولكي يعتد بهذا التوقيع يجب أن يكون شخصيا ومميزا لموقعه، وأن يترك أثرا مقروءا ودائما، كما يجب أن ينشأ على أساس شهادة تصديق إلكترونية.

✓ شهادة التصديق الإلكتروني هي تلك الشهادات التي يصدرها مؤدي خدمات التصديق لإثبات نسبة التوقيع إلى شخص معين إستنادا إلى إجراءات تصديق معتمدة، والتي تكون حجة أمام القضاء متى تضمنت جميع الشروط الواجب توافرها قانونا للمطالبة بحق نصت عليه هذه الشهادة ولم ينفذ، فتكون هذه الشهادة بمثابة دليل إثبات على وجود إلتزام أو عقد إلكتروني مبرم.

وعلى ضوء النتائج المتوصل إليها توصلنا إلى التوصيات التالية:

-التطبيق الفعلي للقانون رقم 15-04 وعدم اعتباره مجرد حبر على ورق وإصدار المراسيم التنفيذية له.

- تفعيل التوقيع الإلكتروني من خلال إتاحته للجميع.

- إصدار قوانين خاصة بالمعاملات الإلكترونية والتي يتم فيها تفصيل جميع المسائل المتعلقة بتقرير حماية فعالة لنظم الدفع الإلكترونية ومن بينها نظام التصديق الإلكتروني.

- تعزيز الوسائل الكفيلة بإنجاح نظام التصديق الإلكتروني، وزيادة الوعي بأهميته من خلال عقد الندوات والدورات والمؤتمرات التي تعالج هذا الموضوع الهام.

[1] مشتي آمال، التجارة الإلكترونية في الجزائر، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسة، الجزائر، ع13، كلية الحقوق، جامعة الجزائر01، د.س، ص 240.

[2]المرجع نفسه، ص 239.

[3] ملاوي إبراهيم، دحيّة عبد اللطيف، طرق توثيق التعاملات الإلكترونية، مداخلة في الملتقى الوطني: الإطار القانوني للتوقيع والتصديق الإلكترونيين في الجزائر، جامعة محمد الشريف مساعدية، سوق أهراس، المنعقد يومي 12 و13 جانفي 2010، ، ص 06.

[4] الصفدي عبير ميخائيل، النظام القانوني لجهات التصديق الإلكتروني، رسالة ماجستير في القانون الخاص، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، 2009، ص 23.

[5] عبد نصيرات علاء محمد، حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات –دراسة مقارنة–، رسالة ماجستير، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2005، ص 126.

[6] آمال بوبكر، التصديق الإلكتروني في النظام القانوني الجزائري، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، الجزائر، ع03، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجيلالي بونعامة، خميس مليانة، سبتمبر، 2018، ص 213.

[7] المرسوم التنفيذي رقم 01-123 المؤرخ في 09 ماي 2001 المتعلق بنظام الإستغلال المطبق على كل نوع من أنواع الشبكات بما فيها السلكية الكهربائية وعلى مختلف خدمات المواصلات السلكية واللاسلكية، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي 07-162 المؤرخ في 07 يونيو 2007، ج.ر، ع 37.

[8] القانون رقم 15-04 المؤرخ في 01 فبراير 2015 المتعلق بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، ج.ر الصادرة في 10 فبراير 2015، ع 06.

[9] المادة 21 من القانون 15-04: "تتنافى وظيفة عضو مجلس السلطة ومديرها العام مع أي وظيفة عمومية أخرى، أو وظيفة في القطاع الخاص، أو مهنة حرة أو أي عهدة إنتخابية، وكذا كل إشهار أودعم، أو كل إمتلاك مباشر أو غير مباشر لمصالح في شركات تعمل في قطاع تكنولوجيات الإعلام والإتصال".

[10] المادة 22 من القانون 15-04: "رئيس مجلس السلطة هو الآمر بالصرف، ويمكنه تفويض هذه الصلاحية للمدير العام".

[11] المادة 20 من القانون 15-04: "يسير المصالح التقنية والإدارية للسلطة مدير عام يعينه رئيس الجمهورية، بناءا على إقتراح من الوزير الأول.

يحدد تنظيم هذه المصالح وسيرها ومهامها عن طريق التنظيم".

[12] المادة 01/18 من القانون 15-04: "تكلف السلطة بترقية إستعمال التوقيع والتصديق الإلكترونيين وتطويرهما وضمان موثوقية إستعمالها".

[13]المادة 27 من القانون 15-04: "تحدد طبيعة هذه السلطة الحكومية التصديق الإلكتروني وتشكيلها وتنظيمها وسيرها عن طريق التنظيم".

[14] هداية بوعزة، النظام القانوني للدفع الإلكتروني –دراسة مقارنة-، رسالة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2018-2019، ص ص 122-123.

[15] المادة 01/30 من القانون 15-04: "تكلف السلطة الإقتصادية للتصديق الإلكتروني بمتابعة ومراقبة مؤديي خدمات التصديق الإلكتروني الذين يقدمون خدمات التوقيع والتصديق الإلكترونيين لصالح الجمهور".

[16] هداية بوعزة، المرجع السابق، ص ص 125-126.

[17] نادية ياس البياني، التوقيع الإلكتروني عبر الأنترنيت ومدى حجيته في الإثبات –دراسة قانونية-، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2010، ص 260.

[18]المادة 12/02 من القانون 15-04: "شخص طبيعي أو معنوي يقوم بمنح شهادات تصديق إلكتروني موصوفة، وقد يقدم خدمات أخرى في مجال التصديق الإلكتروني".

[19] آمال بوبكر، النظام القانوني لمؤدي خدمات التصديق الإلكتروني في الجزائر، مدرسة الدكتوراه السياسية، د.ع، كلية الحقوق والعلوم، جامعة خميس مليانة، د.س، ص ص 146-147.
[20] عبد الفتاح بيومي حجازي، التجارة الإلكتروني في القانون العربي النموذجي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، ط01، 2006، ص 17.
[21] زهير كيسي، النظام القانوني لجهات التوثيق (التصديق) الإلكتروني، مجلة دفاتر السياسة والقانون، الجزائر، ع 07، المركز الجامعي بتمنراسنت، جوان 2012، ص 215.
[22] آمال بوبكر، المرجع السابق، ص 149.
[23] مدحت محمد محمود عبد العال، المسؤولية المدنية الناشئة عن تقديم خدمة التوقيع الإلكتروني، المركز القومي للإصدارات القانونية، مصر، ط01، 2010، ص 88.
[24] هداية بوعزة، المرجع السابق، ص 135.
[25] يوسف أحمد النوافلة، الإثبات الإلكتروني في المواد المدنية والمصرفية –دراسة مقارنة-، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط01، 2012، ص 78.
[26] حسين هلا، تصديق التوقيع الإلكتروني، مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية، سوريا، م 26، ع 01، 2010، ص 529.
[27]حاج علي آلاء أحمد محمد، التنظيم القانوني لجهات التصديق على التوقيع الإلكتروني، أطروحة ماجستير في القانون الخاص، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2013، ص 29.
[28] محمد رايس، حجية الإثبات بالتوقيع الإلكتروني طبقا لقواعد القانون المدني الجزائري الجديد، المجلة الجزائرية للقانون المقارن الجديد، الجزائر، م 01، ع 01، 2014، ص 34.
[29] أمينة كوسام، الشكلية في عقود التجارة الإلكترونية، أطروحة دكتوراه تخصص قانون عقاري وزراعي، جامعة باتنة -1-، 2016/2015، ص 71.
[30] فطيمة الزهراء مصدق، التصديق الإلكتروني كوسيلة لحماية التوقيع الإلكتروني، مجلة الدراسات والبحوث القانونية، الجزائر، م 05، ع 01، كلية الحقوق والعلوم السياسية، مسيلة، 2020، ص34.
[31]أمينة كوسام، المرجع السابق، ص ص 73-74.
[32] ناهد فتحي الحموري، الأوراق التجارية الإلكترونية، دار الثقافة، عمان، الأردن، ط02، 2010، ص 88.
[33]القانون رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، ج.ر الصادرة في 30 سبتمبر 1975، ع 78، المتضمن القانون المدني، المعدل والمتمم بالقانون رقم 05-10 المؤرخ في 20 جوان 2005، ج.ر الصادرة في 26 جوان 2005.
[34] حسن عبد الباسط جميعي، إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الأنترنيت، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000، ص 42.
[35] يونس عرب، التجارة الإلكترونية، مجلة البنوك، م 18، ع 08، الجمعية المهنية للبنوك الأردنية، 1999، ص 06.
[36] المادة 07 من القانون 15-04 عرفت التوقيع الإلكتروني الموصوف كالآتي:
"التوقيع الإلكتروني الموصوف هو التوقيع الإلكتروني الذي تتوفر فيه المتطلبات الآتية:
1-أن ينشأ هذا التوقيع على أساس شهادة تصديق إلكتروني موصوفة.
2-أن يرتبط التوقيع بالموقع دون سواء.
3-أن يمكن من تحديد هوية الموقع.
4-أن يكون مصمما بواسطة آلية مؤمنة خاصة بإنشاء التوقيع الإلكتروني.
5-أن يكون منشأ بواسطة وسائل تكون تحت التحكم الحصري للموقع.
6-أن يكون مرتبطا بالبيانات الخاصة به بحيث يمكن الكشف عن التغيرات اللاحقة بهذه البيانات".
[37] حامدي بلقاسم، إبرام العقد الإلكتروني، أطروحة دكتوراه فرع قانون الأعمال، جامعة الحاج لخضر، باتنة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، باتنة، 2015، ص 250.
[38] سليم السعداوي، عقود التجارة الإلكترونية، دراسة مقارنة، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، ط10، 2008، ص 92.
[39] إبراهيم خالد ممدوح، حجية البريد الإلكتروني في الإثبات، دراسة مقارنة، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2010، ص 210.

[40] إبراهيم خالد ممدوح، التحكيم الإلكتروني في عقود التجارة الدولية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2009، ص 416.
[41] آمال بوبكر، المرجع السابق، ص 221.
[42] ناجي الزهراء، التجربة التشريعية الجزائرية في تنظيم المعاملات الإلكترونية المدنية والتجارية، المؤتمر العلمي المغاربي الأول حول المعلوماتية والقانون، جامعة بومرداس، الجزائر، إنعقد من 28 إلى 29 أكتوبر 2009.
[43] آمال بوبكر، المرجع السابق، ص ص 221-222.

قائمة المصادر والمراجع:

أولا: المصادر.

النصوص القانونية والتنظيمية.

القوانين:

1- القانون رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، ج.ر الصادرة في 30 سبتمبر 1975، ع 78، المتضمن القانون المدني، المعدل والمتمم بالقانون رقم 05-10 المؤرخ في 20 جوان 2005، ج.ر الصادرة في 26 جوان 2005.

2- القانون رقم 15-04 المؤرخ في 01 فبراير 2015 المتعلق بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، ج.ر الصادرة في 10 فبراير 2015، ع06.

المراسيم:

1- المرسوم التنفيذي رقم 01-123 المؤرخ في 09 ماي 2001 المتعلق بنظام الإستغلال المطبق على كل نوع من أنواع الشبكات بما فيها السلكية الكهربائية وعلى مختلف خدمات المواصلات السلكية واللاسلكية، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي 07-162 المؤرخ في 07 يونيو 2007، ج.ر، ع37.

ثانيا: المراجع.

الكتب.

1- إبراهيم خالد ممدوح، التحكيم الإلكتروني في عقود التجارة الدولية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2009.

2- إبراهيم خالد ممدوح، حجية البريد الإلكتروني في الإثبات، دراسة مقارنة، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2010.

3- حسن عبد الباسط جميعي، إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الأنترنيت، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000.

4- سليم السعداوي، عقود التجارة الإلكترونية، دراسة مقارنة، ط10، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2008.

5- عبد الفتاح بيومي حجازي، التجارة الإلكتروني في القانون العربي النموذجي، ط01، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2006.

6- مدحت محمد محمود عبد العال، المسؤولية المدنية الناشئة عن تقديم خدمة التوقيع الإلكتروني، المركز القومي للإصدارات القانونية، ط01، مصر، 2010.

7- نادية ياس البياني، التوقيع الإلكتروني عبر الأنترنيت ومدى حجيته في الإثبات –دراسة قانونية-، د.ط، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2010.

8- ناهد فتحي الحموري، الأوراق التجارية الإلكترونية، ط02، دار الثقافة، عمان، الأردن، 2010.

9- يوسف أحمد النوافلة، الإثبات الإلكتروني في المواد المدنية والمصرفية –دراسة مقارنة-، ط01، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.

الأبحاث العلمية.

- **مذكرات الماجستير.**

1- الصفدي عبير ميخائيل، النظام القانوني لجهات التصديق الإلكتروني، رسالة ماجستير في القانون الخاص، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، 2009.
2- حاج علي آلاء أحمد محمد، التنظيم القانوني لجهات التصديق على التوقيع الإلكتروني، أطروحة ماجستير في القانون الخاص، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2013.
3- عبد نصيرات علاء محمد، حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات –دراسة مقارنة–، رسالة ماجستير، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2005.

- **أطروحات الدكتوراه.**

1- آمال بوبكر، النظام القانوني لمؤدي خدمات التصديق الإلكتروني في الجزائر، مدرسة الدكتوراه السياسية، د.ع، كلية الحقوق والعلوم، جامعة خميس مليانة، د.س.
2- أمينة كوسام، الشكلية في عقود التجارة الإلكترونية، أطروحة دكتوراه تخصص قانون عقاري وزراعي، جامعة باتنة -1-، 2016/2015.
3- حامدي بلقاسم، إبرام العقد الإلكتروني، أطروحة دكتوراه فرع قانون الأعمال، جامعة الحاج لخضر، باتنة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، باتنة،2015.
4- هداية بوعزة، النظام القانوني للدفع الإلكتروني –دراسة مقارنة-، رسالة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2018-2019.

المقالات العلمية.

1- آمال بوبكر، التصديق الإلكتروني في النظام القانوني الجزائري، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، الجزائر، ع03، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجيلالي بونعامة، خميس مليانة، سبتمبر، 2018.
2- حسين هلا،تصديق التوقيع الإلكتروني، مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية، سوريا، م26، ع01، 2010، ص529.
3- زهير كيسي، النظام القانوني لجهات التوثيق (التصديق) الإلكتروني، مجلة دفاتر السياسة والقانون، الجزائر، ع 07، المركز الجامعي بتمنراسنت، جوان 2012.
4- فطيمة الزهراء مصدق، التصديق الإلكتروني كوسيلة لحماية التوقيع الإلكتروني، مجلة الدراسات والبحوث القانونية، الجزائر، م 05، ع 01، كلية الحقوق والعلوم السياسية، مسيلة، 2020.
5- محمد رايس، حجية الإثبات بالتوقيع الإلكتروني طبقا لقواعد القانون المدني الجزائري الجديد، المجلة الجزائرية للقانون المقارن الجديد، الجزائر، م01، ع01،2014.
6- مشتي آمال، التجارة الإلكترونية في الجزائر، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسة، الجزائر، ع13، كلية الحقوق، جامعة الجزائر01، د.س.
7- يونس عرب، التجارة الإلكترونية، مجلة البنوك، الأردن، م18، ع08، الجمعية المهنية للبنوك الأردنية، 1999.

الملتقيات الوطنية.

1- ملاوي إبراهيم، دحيّة عبد اللطيف، طرق توثيق التعاملات الإلكترونية، مداخلة في الملتقى الوطني: الإطار القانوني للتوقيع والتصديق الإلكترونيين في الجزائر، جامعة محمد الشريف مساعدية، سوق أهراس، المنعقد يومي 12 و13 جانفي 2010.

2- ناجي الزهراء، التجربة التشريعية الجزائرية في تنظيم المعاملات الإلكترونية المدنية والتجارية، المؤتمر العلمي المغاربي الأول حول المعلوماتية والقانون، إنعقد من 28 إلى 29 أكتوبر 2009، جامعة بومرداس، الجزائر.