مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية ISSN: 2335-1039
المجلد:10 العدد: 03 السنة 2021 ص288-312

تاريخ الإرسال: 2021/09/01 تاريخ القبول:2021/10/07

الحماية الرقمية كآلية لتفعيل مبدأ المساواة بين الأدلة الكتابية والالكترونية

Digital protection as a mechanism to activate the principle of equality between written and electronic evidence

زروقي خديجة*[1]

[1]جامعة غليزان (الجزائر)، khadidja.zerouki@yahoo.com

الملخص:

أصبحت الكتابة الالكترونية تنافس الكتابة الورقية أو التقليدية نتيجة اعتراف المشرع بالمحرر الإلكتروني كدليل إثبات يتضمن مجموعة من البيانات الرقمية والمعلومات المعالجة الكترونيا، يتساوى هذا المحرر والمحرر المكتوب وفق المادة 323 مكرر 1 من القانون المدني متى حرر كتابتا على دعامة الكترونية تكون مصحوبة بتوقيع الكتروني إعمالا لأحكام القانون 15-04 وتبني مبدأ التكافؤ الوظيفي الذي يقوم على فكرة معادلة النتائج.

الاعتراف بالمحررات الالكترونية كأدلة إثبات الى جانب المحررات التقليدية يحتاج الى حماية تقنية لهذه المحررات عن طريق اتخاذ مجموعة من التدابير تعمل على حماية قاعدة البيانات المتعلقة بالمحرر للحفاظ على أمن المعلومات من خلال التوقيع الرقمي الذي يعتبر مصدر ثقة وأمان ويحقق لنا الكشف عن هوية الأطراف المتعاقدة على أساس شهادة التصديق الالكتروني، كما يتحقق التأمين على البيانات عن طريق تقنية التشفير التي تزيد من القوة الثبوتية للمحرر الالكتروني.

الكلمات المفتاحية: المحرر الالكتروني، الاثبات، التوقيع الرقمي، التشفير، أمن المعلومات.

---

*المؤلف المرسل

Abstract:

Electronic writing has become competitive with paper or traditional writing because of the legislator's recognition of the electronic document as proof that includes a set of digital data and information processed electronically, 04-15 and adopting the principle of functional equivalence, which is based on the idea of equivalence of results.

Recognition of electronic documents as evidence, along with traditional documents, needs technical protection for these documents by taking a set of measures that work to protect the database related to the editor to maintain information security through a digital signature, which is a source of trust and security and enables us to reveal the identity of the contracting parties on the basis of The electronic certification certificate, and data security is achieved through encryption technology, which increases the evidentiary strength of the electronic editor.

Key words: Electronic editor, proof, digital signature, encryption, information security.

مقدمة:

يرتكز إثبات المعاملات القانونية على الكتابة سواء كانت في شكلها التقليدي أو في شكلها الحديث الالكتروني الذي أفرزه التطور التكنولوجي وثورت المعلومات الذي أدى في غالب الأحيان الاستغناء عن الورقة التي كانت مصدر ثقة وأمان بالنسبة للأطراف المتعاقدة لإمكانية الرجوع اليها في أي وقت، الأمر الذي دفع أغلب التشريعات الى الاعتراف بها، ترتب عن ذلك ظهور المحرر الالكتروني يتضمن مجموعة بيانات الرقمية ومعلومات معالجة الكترونيا يتم تبادلها عن طريق وسائل الاتصال الحديثة.

حضي المحرر الالكتروني بالاعتراف التشريعي كدليل إثبات بما يتوافق والمتغيرات الجديدة في التعاقد من خلال تعديل القانون المدني في 2005، وإصدار القانون رقم 15-14 المتعلق بالتوقيع والتصديق الالكترونيين ينظم الاثبات بالمحررات الالكترونية، أقر بموجبه المشرع مقومات اعتبار المحرر الالكتروني دليل إثبات يتساوى والمحرر المكتوب أو التقليدي، كما أقر مختلف التقنيات القانونية والفنية التي

تعزز القيمة الثبوتية لهذا المحرر مما يدعونا الى طرح الاشكال التالي: **ما مدى قدرة المشرع الجزائري على تحقيق التوازن في القوة الثبوتية بين المحرر الكتابي والالكتروني؟**

وللإجابة عن هذه الإشكالية تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي بتحليل واستقراء النصوص القانونية التي استحدثها المشرع الجزائري بهدف تحديد المتطلبات التي تضفي على المحرر الالكتروني القوة الثبوتية بتحديد الاليات التي توفر أمن المعلومات محل التعامل لتعطي الأمان والمصداقية له لإمكانية مساواتها بالمحررات التقليدية. ومن أجل ذلك تم اعتماد خطة ثنائية بحيث تم التطرق في المبحث الأول متطلبات المحرر الالكتروني معرجا الشروط القانونية والفنية للمساواة بين المحرر الالكتروني والورقي والى أثر الاعتراف بالمحرر الالكتروني كدليل إثبات، أما المبحث الثاني مظاهر الحماية التقنية للمحررات الالكترونية والمتمثلة في التوقيع الرقمي والتشفير.

المبحث الاول: متطلبات المحرر الالكتروني.

أقر المشرع الجزائري الاعتراف بالأدلة الالكترونية في المواد 323 و323 مكرر من القانون المدني، وترتب عن ذلك تبني مبدأ المساواة الوظيفية بين المحررات الالكترونية والورقية، كما تم وضع حدا لذلك المفهوم الذي لم يكن يفرق بين الدعامة والكتابة خاصة وأن الدعامة الورقية سيطرت ولفترة طويلة على أدلة الاثبات التي لم تكن تفرق بين الكتابة والدعامة التي توضع عليها، الامر الذي يدعوا إلى تحديد مفهوم المحرر الالكتروني وشروط المساوات بين المحررين التقليدي والالكتروني.

المطلب الأول: الشروط القانونية والفنية للمساواة بين المحرر الالكتروني والتقليدي.

أصبحت المعاملات الالكترونية تثير تخوف المتعاقدين المتعلقة بمخاطر الانكار وفقدان التوثيق، نظرا لغياب وسائل الاثبات المادية، خاصة وأن البيانات التي يتم الارتكاز عليها في عملية الاثبات في العقود التي تبرم عن تكون على دعامة الكترونية التي يفرغ فيها ما اتفق عليه الاطراف المتعاقدة، والتي تعتبر مضمون المحررات التي تدون عليها مما يستوجب الأمر تحديد المدلول القانوني لها وأطرافها ومتطلبات الاعتراف بالمحرر الالكتروني كدليل إثبات.

الفرع الأول: المدلول القانوني للمحرر الالكتروني.

يقصد بالمحرر الالكتروني انطلاقا من تعريف الكتابة على أنه مجموعة من الحروف أو الأرقام أو الرموز أو الأصوات أو أية علامات أخرى يمكن أن تثبت على دعامة الكترونية ويمكن قراءتها وتضمن عدم العبث بمحتواها وحفظ المعلومات الخاصة لمصدرها وتاريخ ومكان إرسالها والاحتفاظ بكافة المعلومات الأخرى على نحو يتيح الرجوع اليها عند الحاجة[1].

ويقصد به أيضا مجموعة معلومات الكترونية ترسل أو تسلم بوسائل الكترونية أيا كانت وسيلة استخراجها من المكان المستلمة فيه[2]، كما يعرف كذلك على أنه البيانات والمعلومات التي يتم تبادلها من خلال وسائل الكترونية سواء كانت من خلال شبكة الانترنت أو من خلال الأقراص الصلبة أو شاشات الحاسب الآلي أو أي وسيلة الكترونية[3].

ويعرفه آخرون المحرر الالكتروني على أنه عبارة عن بيانات على شكل مكتوب أو صور أو صوت يتم انشائه أو إرساله أو تسليمه أو تخزين أو تجهيزه بوسائل الكترونية ويمكن أن تكون موقعة الكترونيا مع إمكانية تحويله الى محرر ورقي عن طريق إخراجه من مخرجات جهاز الحاسوب[4].

بينما أشار اليه القانون النموذجي للتجارة الالكترونية المحررات الالكترونية من خلال رسالة البيانات في المادة 01 ف أ على أنها: "المعلومات التي يتم إنشاؤها أو إرسالها أو استلامها أو تخزينها بوسائل إلكترونية أو ضوئية أو بوسائل مشابهة على سبيل المثال لا الحصر تبادل البيانات الإلكترونية، أو البريد الإلكتروني أو التلكس أو النسخ البرقي"[5]، وعرفت المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس المحرر الالكتروني على أنه مجموعة من المعلومات والبيانات المدونة على دعامة مادية بشكل دائم بحيث يسهل قراءتها مباشرة عن طريق الانسان أو باستخدام آلة مخصصة لذلك[6]، وعرفها المشرع الفرنسي من خلال الكتابة في المادة 1365 من القانون المدني الفرنسي على أنها تسلسل لحروف مكتوبة أو مطبوعة أو أرقام أو علامات أو رموز لها مدلول واضح أيا كانت الدعامة التي يوضع فيها[7].

أما المشرع الجزائري ومسايرة منه للتطور التكنولوجي في المعاملات والتصرفات القانونية المتعلقة بالتجارة الإلكترونية استحدث تعريفا للكتابة الالكترونية التي تستوجب وسائل الاثبات في المادة 323 مكرر من الأمر 05-10 المعدل للقانون المدني التي أقرت بأن الاثبات بالكتابة يستوجب تسلسل حروف أو أوصاف أو أرقام أو أية علامات أو رموز ذات معنى مفهوم مهما، كانت الوسيلة التي تتضمنها، وكذا طرق إرسالها[8]، وأشار المرسوم التنفيذي رقم 16-142 الذي يحدد طريقة حفظ الوثيقة الموقعة إلكترونيا إلى المحرر الإلكتروني على أنه مجموعة تتألف من محتوى ونسبة وسمات العرض، تسمح بتمثيلها واستغلالها من قبل الشخص عبر نظام إلكتروني[9]، وأن يتم تبادل المعلومات عن طريق ال طريق الاتصالات الالكترونية[10]

من خلال هذه التعاريف يمكن تعريف المحررات الالكترونية على أنها البيانات أو المعلومات التي تتضمن إثبات واقعة أو تصرف قانوني، يتم إنشائها وتخزينها وتداولها من خلال المراسلات بين الأطراف المتعاقدة التي يتم تبادلها عن طريق الاتصالات الالكترونية بغض النظر عن الوسيلة المستعملة في ذلك.

المحرر الالكتروني كغيره من المحررات المعدة للإثبات له أطراف ينشأ من خلالهم وهم المرسل والمرسل اليه إلا أن الطبيعة الخاصة لهذا المحرر الذي يكون على دعامة الكترونية تفرض وجود طرف ثالث والمتمثل في الوسيط. أما المرسل فهو منشئ رسالة البيانات أو محررها، وهو الشخص الذي يعتبر أن ارسال أو إنشاء رسالة البيانات قبل تخزينها قد تم على يديه أو نيابة عنه دون أن يشمل الشخص الذي يتصرف كوسيط، والمرسل اليه هو الشخص الذي يقون باستلام المحرر على أن يكون لديه حساب الكتروني يستقبل فيه البيانات المرسلة[11]، أما الوسيط فهو وصلة همز بين الاطراف المتعاقدة يقوم مقام المستخدم في ابرام التصرفات الالكترونية، أي أنه الشخص الذي يقوم نيابة عن شخص اخر بإرسال أو استلام أو تخزين المحرر الالكتروني أو تقديم خدمات أخرى تتعلق بالمحرر الالكتروني[12].

الفرع الثاني: عناصر (مشتملات) المحرر الإلكتروني.

يشتمل المحرر الالكتروني كنظيره التقليدي على مجموعة من العناصر تجعله دليلا يعتد به في الاثبات ويكون وسيلة ثقة وأمان بين الأطراف المتعاقدة، وتتمثل هذه العناصر في الكتابة والدعامة الالكترونية والتوقيع الالكتروني.

أولا: الكتابة الالكترونية.

برز الاختلاف بشكل واضح بين الدعامة والمحرر في المعاملات الالكترونية التي ترتكز على الوسائل الحديثة في التعاقد وتبادل البيانات والرسائل، وليكون المحرر دليل إثبات[13] يعتد به يجب أن يكون مكتوبا على دعامة، مما يمكن القول معه أن مفهوم الكتابة يتحدد بناءا على وظيفتها دون الاخذ بعين الاعتبار طريقة الكتابة ـــأو الوسيلة المستعملة في ذلك.

اختلف مدلول الكتابة الإلكترونية، فقد عرفت على أنها كل حروف وأرقام أو رموز أو أي علامات أخرى تثبت على دعامة الكترونية أو رقمية أو ضوئية أو أية وسيلة أخرى مشابهة تعطي دلالة قابلة للإدراك والفهم دون الاستعانة بوسائط أخرى[14]، وأقرت محكمة النقض الفرنسية بأن الكتابة تتمثل في أي دعامة طالما أنها تضمن سلامتها ونسبتها الى مراسلها يمكن أن تتحقق دون منازعة[15].

فالكتابة الالكترونية تتضمن مفهوما واسعا فهي تشمل عرضا يتكون مجموعة الارقام أو الرموز أو الاشارات التي تكون لها دلالة واضحة ومفهومة ترسل من قبل المرسل من خلال قاعدة بيانات مربوطة على الشبكة بإدخال البيانات الخاصة بعنوان المرسل اليه، كما يمكن أن تكون موجهة الى الكافة[16]، الامر الذي أكدته المادة 323 مكرر من القانون المدني الجزائري.

ثانيا: الدعامة الالكترونية.

يقصد بالدعامة الالكترونية الوعاء أو الوسيلة التي تمكن من تخزين المعلومات بطريقة تسهل الرجوع اليها في المستقبل خلال فترة زمنية تكون ملائمة للأغراض التي توختها المعلومات والتي تسمح بالاستنساخ المطابق لأصل المعلومات المخزنة[17]

فالدعامة الالكترونية هي كل وسيلة مادية تستخدم التخزين وتداول المعلومات والبيانات الالكترونية.

تعتبر الدعامة الالكترونية العنصر الاساسي في المحرر الالكتروني، التي تميزه عن المحرر التقليدي الذي يحرر في دعامة ورقية، حيث تختلف الدعامة باختلاف الوسيط التي تحمل فيها البيانات، فاذا تم تنزيل المحرر في قرص مرن تكون الدعامة عبارة عن قطعة مرنة من البلاستيك مغلفة بمادة سريعة المغنطة، أما إذا كان القرض مضغوط تكون الدعامة عبارة عن مادة بلاستيكية مغطاة بمادة يمكن الكتابة عليها وقراءة بياناتها بواسطة أشعة الليزر، أما إذا كان المحرر موجود في القرص الصلب الموجود في الحاسوب الالي فتكون الدعامة عبارة عن قرص معدني رقيق مغطى بمادة قابلة للمغنطة[18].

ثالثا: التوقيع الإلكتروني.

يحظى التوقيع الالكتروني بأهمية بالغة بالنسبة للمحرر الالكتروني حيث لا يكون لهذا الأخير أي حجية في الاثبات الا إذا كان موقعا، وهو وسيلة للتعبير عن الارادة وتحديد هوية الاطراف المتعاقدة، ويعرف على أنه علامة شخصية يضعها الشخص الموقع على المحرر يؤكد من خلاله صحة ومضمون التصرف وصدق ما كتب فيه وهو بمثابة إقرار بتحمل المسؤولية عما يرتبه التصرف من آثار[19]، وعرفه قانون الأونسترال النموذجي المتعلق بالتوقيعات الالكترونية بأنه بيانات في شكل الكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقيا، يجوز أن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة لرسالة البيانات ولبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات.

المشرع الجزائري في إطار أحكام القانون المدني لم يعرف التوقيع الالكتروني بل اكتفى بالنص على حجيته والشروط اللازمة لاكتسابها، إلا أنه عرفه في إطار القانون رقم 15-04 في المادة الثانية منه على أنه بيانات في شكل الكتروني مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات الكترونية أخرى تستعمل كوسيلة توثيق.

تجب الاشارة الى أنه لمعادلة التوقيع الالكتروني بالتوقيع التقليدي أو الورقي من حيث الإثبات لابد أن يكون هذا التوقيع رقميا أي موصوفا وذلك باستخدام أدوات تأمينه، وأن يكون مصحوبا بشهادة تصديق الكترونية موصوفة كما سيأتي بيانه بالتفصيل في المبحث الثاني.

المطلب الثاني: أثر الاعتراف بالمحرر الالكتروني كدليل إثبات.

اعترفت أغلب التشريعات بالكتابة الالكترونية كدليل إثبات سعيا منها لمواكبة التطور التكنولوجي الذي أثر وبشكل كبير على المعاملات بين الأفراد وذلك بالمساواة بين الكتابة الالكترونية والكتابة التقليدية بموجب المادة 323 مكرر 1 والمادة 327 من القانون المدني، أدى ذلك الى ظهور مبدأ التكافؤ الوظيفي بين المحررات الالكترونية والورقية، وتم استحداث مبدأ الحياد التقني.

الفرع الأول: مبدأ التكافؤ الوظيفي.

أصبحت الكتابة الالكترونية تنافس الكتابة الورقية وتستقطب كل المعاملات في شتى الميادين خاصة بعد الاعتراف بها وعدم تمييزها عن التقليدية وتبني مبدأ التكافؤ الوظيفي بين المحرر الالكتروني والورقي الذي يستند على فكرة معادلة النتائج[20] التي يسعى القانون الى تحقيقها والمتمثلة في خلق المساواة والتكافؤ الوظيفي واستيعاب المحرر الالكتروني في محرر مكتوب[21] تؤدي غرض الاثبات.

تم تبني مبدأ التكافؤ الوظيفي في إطار القانون النموذجي المتعلق بالتجارة الالكترونية بوضع اطار قانوني للدول من أجل تشريع قوانين تتعلق بالرسائل الالكترونية وإعطائها حجية في الاثبات، حيث اعترف بهذه الرسائل في المادة 5 منه، كما قضت المادة 09 بأن أي إجراء قانوني لا يطبق أي حكم من أحكام قواعد الاثبات من أجل الحيلولة دون قبول رسالة البيانات كدليل إثبات لمجرد أنها رسالة بيانات أو أنها ليست في شكلها الأصلي إذا كانت هي أفضل دليل، أما المشرع الفرنسي فقد أخذ بالكتابة الالكترونية كدليل إثبات ولها نفس القوة الثبوتية للمحرر الورقي بشرط[22] أن يتم تحديد هوية مصدر المحرر، وأن تكون هذه الكتابة محفوظة بشكل يضمن سلامتها[23].

المشرع الجزائري هو الاخر ساوى بين المحرر الالكتروني والتقليدي من حيث الحجية في الاثبات في إطار المادة 323 مكرر 1 من القانون المدني، وعزز اعترافه بعدم التمييز تجاه التوقيع الالكتروني في إطار القانون 15-04 المتعلق بالتوقيع والتصديق الالكترونيين حيث اشترط لإمكانية المساواة أن يتم إتباع مجموعة من الاجراءات التقنية والفنية من بداية التوقيع الى غاية حفظه[24].

إن تفعيل مبدأ التعادل الوظيفي بين المحرر الالكتروني والتقليدي يستوجب ضرورة توفر مجموعة من الشروط في هذا المحرر، فلكي تشكل الكتابة محررا أو مستندا الكترونيا وتكون له قوة ثبوتية يحتج بها تعادل حجية المحرر الورقي يشترط أن يكون هذا المحرر مقروءا أي أن تكون الكتابة ذات دلالة واضحة ومفهومة يسهل قراءتها ومعرفة محتوى المحرر من خلال حروفه وأرقامه ورموزه حيث يستوى المحرر الالكتروني والتقليدي في هذا الشرط، وقد ورد هذا الشرط في المادة 06 من قانون الانيسترال المتعلق بالتجارة الالكترونية عندما نص على أن: "عندما يشترط القانون أن تكون الكتابة المعلومات مكتوبة، فتستوفي رسالة البيانات ذلك الشرط إذا تيسر الاطلاع على البيانات الواردة فيها على نحو يتيح استخدامها بالرجوع إليه لاحقا"، حيث يتم قراءة محتوى المحرر الموجود على دعامة الكترونية المدرجة ضمن قاعدة بيانات الحاسوب أو الموجودة ضمن قرص مضغوط عن طريق برامج أو تطبيقات يتم تنزيلها على الحاسوب تعمل على ترجمة لغة الالة الى اللغة التي يفهمها الانسان بتحويل رموز الالة الى حروف مقروءة وواضحة تحقق شرط القراءة في المحرر الالكتروني[25].

مما يثير البحث في موقف التشريع من مسألة تعارض الأدلة الورقية والالكترونية إذ لم ينظمها المشرع الجزائري بنص صريح لذلك يلجأ القاضي الى القواعد العامة، لكن المشرع الفرنسي عالج هذه الأخيرة في المادة 1316-2 من القانون المدني الملغاة وجاء في نصها: "بما أن القانون لم يحدد أية مبادئ أخرى ولم يوجد اتفاق صحيح بين الأطراف فإن القاضي يفصل في منازعات الدليل الكتابي بكل الوسائل الممكنة عن طريق الدليل الأكثر ترجيحا أيا كانت الدعامة المدونة عليها"،

واستبدل محتوى هذه المادة بنص المادة 1368 من القانون المدني بنفس المحتوى بالتالي فإن مبدأ الترجيح بين الأدلة في القانون الفرنسي لا يخضع الى نوع الدعامة التي دونت عليها الكتابة في حل مسألة التنازع، الأولى هي حالة وجود نص قانوني يقضي بترجيح دليل معين، والثانية حالة وجود اتفاق بين الأطراف يقضي بتنظيم مسألة تنازع الأدلة الكتابية بين طرفي العقد.

كما يشترط في الكتابة الاستمرارية والثبات، ويقصد بذلك أن تكون متاحة على الدعامة التي حررت فيها بما يسمح بالاطلاع عليها في أي وقت[26]، وألا تكون عرضة لأي تغيير أو تعديل أو حذف[27] بما يسمح بالاعتداد بها كدليل إثبات عند المنازعة، ومن شأن أي تعديل أو تغيير في بيانات المحرر أو تعرضها للأخطار المعلوماتية كالفيروسات والقرصنة التي تفقدها قوتها الثبوتية مما يستوجب حفظها وعدم قابليتها للتعديل[28].

الفرع الثاني: مبدأ الحياد التقني.

يعمل مبدأ الحياد التقني على التوفيق بين الثورة التكنولوجية والتطور البطيء للقوانين[29]، مفاده أن القانون لا ينبغي أن يميز بين مختلف التقنيات التي يمكن استخدامها لتحقيق سلامة المعلومات والحفاظ عليها، بأن لا يجب التفرقة بين التقنيات المستخدمة بعبارة أخرى، ينبغي أن يمنح القانون جميع التقنيات الاعتراف القانوني نفسه استنادا إلى شروط لا تلغي الالتزام بالتصرف وفقا لمعايير أو معايير معينة[30].

يعمل مبدأ الحياد التقني على ضبط مدلول الكتابة الالكترونية كدليل اثبات يتساوى والدليل التقليدي بعدم المفاضلة بين التقنيات وأنها تتساوى والدعامة والورقية في الاثبات، وأن المعالجة الالية لأي محرر تختلف عن الدعامة التي يوضع فيها على أن يتم منحها القيمة الثبوتية دون ذكر دعامتها[31]

تم استحداث هذا المبدأ في إطار الاعتراف بالوسائل التكنولوجية الحديثة المستعملة في تبادل البيانات أثناء التعاقد كدليل إثبات يعتد به مؤداه عدم استثناء أي تقنية من التقنيات المستعملة حتى ولو كانت قيمتها القانونية في الاثبات أقل

من نظيراتها بطرقة تجعل كل التقنيات تأخذ حقها وفرصتها في الاعتراف بها كدليل إثبات ذلك وفق المادة 05 من قانون الاونسيترال[32].

المبحث الثاني: مظاهر الحماية التقنية للمحررات الالكترونية.

يقصد بالحماية التقنية للمحررات الالكترونية التدابير التقنية التي تعمل على حماية قاعدة البيانات المتعلقة بالمحرر الالكتروني من الاعتداء عليها مما استوجب توفير الحماية القانونية للحفاظ على أمن المعلومات، لذا تم إيجاد حلول تقنية من خلال استخدام تقنية التشفير والتوقيع الرقمي.

المطلب الأول: التوقيع الرقمي.

يعتبر التوقيع الرقمي[33] أحد أهم أنواع التوقيع الالكتروني نظرا لما يتمتع به من قدرة على الكشف عن هوية الأطراف المتعاقدة، كما أنه يعتبر مصدر ثقة وأمان فهو يعمل على حماية مضمون المحرر الالكتروني، ذلك أنه يتدخل طرف ثالث يقوم بإصدار شهادة التصديق الالكتروني.

يعرف بعض الفقه التوقيع الرقمي على أنه مجموعة بيانات أو معلومات متصلة بمنظومة بيانات أخرى أو صيغة منظومة في صورة شفرة[34]، يسمى كذلك التوقيع الموصوف عرفته المادة 3 ف 12 من اللائحة الاوروبية رقم 910-2014[35] على أنه توقيع إلكتروني متقدم ينشأ بواسطة جهاز إنشاء توقيع إلكتروني مؤهل ويوضع على شهادة تصديق إلكتروني مؤهلة، وأشار اليه المادة 01 من المرسوم الفرنسي رقم 1416-2017[36] على أنه" توقيع إلكتروني متقدم مطابق لشرط المادة 26 من اللائحة الأوروبية وينشأ عن طريق آلية إنشاء توقيع إلكتروني مؤهلة تستوفي المتطلبات المنصوص عليها في المادة 29 من اللائحة الأوروبية المذكورة، ويعتمد على شهادة تصديق إلكتروني مؤهلة تستوفي المتطلبات المنصوص عليها في المادة 28 من اللائحة الأوروبية.

أما المشرع الجزائري نظم التوقيع الرقمي في المواد من 6 الى 9 من القانون رقم 15-04 المتعلق بالتوقيع والتصديق الالكترونيين ولم يعرفه بل اكتفى بذكر الالية التي يتم بها، بحث يجب أن يتم التوقيع على أساس شهادة التصديق الالكتروني

الموصوفة بموجب الآلية المؤمنة لإحداثه والتي ينفرد بها الشخص الموقع عن طريق طرف مؤدي خدمات التصديق الالكتروني المرخص له من طرف الجهة المختصة فيمكننا تعريف التوقيع الرقمي على أنه توقيع ينشأ بواسطة آلية مؤمنة تعتمد على شهادة التصديق الالكتروني[37].

يكون للتوقيع الإلكتروني الرقمي نفس حجية التوقيع المكتوب بموجب المادة 8 من القانون 15-04 بشرط أن تتوفر فيه مجموعة من المتطلبات، بأن ينشأ على أساس شهادة تصديق الكتروني موصوفة صادرة عن جهة تصديق مرخص لها بذلك، وأن يرتبط هذا التوقيع بالموقع دون سواه بشكل يمكن من تحديد هويته باعتبار أنه يأخذ شكل توقيع رقمي مشفر ، وأن يكون مصمما بواسطة آلية مؤمنة خاصة بإنشاء التوقيع الالكتروني بواسطة وسائل تكون تحت التحكم الحصري للمواقع ومرتبطا بالبيانات الخاصة به مما يسمح بالكشف عن التغيرات التي قد تطرأ لاحقا على البيانات[38].

ينشأ التوقيع الالكتروني الرقمي على أساس شهادة التصديق الكتروني الموصوفة بتزويد المحرر الالكتروني بتوقيع مشفر[39] يكون باستعمال مفاتيح تشفير خاصة يمكن من خلاله تحديد هوية الشخص الموقع والوقت الذي تمت فيه عملية التوقيع وكل المعطيات المتعلقة بصاحب التوقيع[40]، ليتم بعد ذلك ارسال التوقيع لجهة التوثيق الالكتروني الذي يقوم بالتحقق من صحة البيانات الخاصة بصاحب التوقيع من أجل تضنينها في شهادة التصديق التي سيتم إصدارها، وذلك بواسطة آلية انشاء التوقيع الالكتروني الموصوف من أجل التحقق من التوقيع الالكتروني على أن يتم التطابق بين برامج إنشاء التوقيع الإلكتروني مع برامج التحقق منه تطابقا تاما[41]، ويلتزم مؤدي خدمات التصديق الالكتروني بتأمين وحماية المعلومات الشخصية للموقع عن طريق الالتزام بالسرية، ويمكنه استثناء الاحتفاظ بها من أجل إنشاء التوقيع الالكتروني وإثبات الصلة بين هذه المعلومات والمرقع مما يحقق الثقة والأمان بين الأطراف المتعاقدة بالنظر الى ما تتمتع به من خصوصية في التعامل والاثبات.

كما اشترط المشرع في المادة 11 من نفس القانون لاعتبار آلية إنشاء التوقيع الالكتروني ألية مؤمنة توفر الحماية المطلوبة للمعلومات يجب يجب أن تضمن

بالوسائل التقنية والإجراءات على الأقل عدم مصادفة البيانات المستخدمة لإنشاء التوقيع الإلكتروني إلا مرة واحدة، وأن يتم ضمان سريتها بكل الوسائل التقنية المتوفرة وقت الاعتماد، وعدم إمكانية إيجاد البيانات المستعملة لإنشاء التوقيع الإلكتروني عن طريق الاستنتاج وأن يكون هذا التوقيع محميا من أي تزوير عن طريق الوسائل المتوفرة وقت الاعتماد، وأن تكون البيانات المستعملة لإنشاء التوقيع الإلكتروني محمية بصفة موثوقة من طرف الموقع الشرعي من أي استعمال من قبل الآخرين، كما منع أي تعديل في البيانات محل التوقيع، وأن لا تمنع أن تعرض هذه البيانات على الموقع قبل عملية التوقيع.

كما تقوم موثوقية التوقيع الالكتروني الرقمي على التحقق من صحة التوقيع، يتم ذلك عن طريق آلية التحقق من التوقيع الالكتروني وهي عبارة عن جهاز أو برنامج معلوماتي معد لتطبيق بيانات إنشاء هذا التوقيع[42]، أما بالنسبة لبيانات التحقق من التوقيع الالكتروني تكون في شكل رموز أو مفاتيح التشفير العمومية أو أية بيانات أخرى مستعملة من أجل التحقق من التوقيع الالكتروني[43]، وتتم عملية التحقق عن طريق التحقق من توافق البيانات المستعملة للتحقق من التوقيع الالكتروني مع البيانات المعروضة عند التحقق من التوقيع، وأن يكون مضمون هذه البيانات محددا بصفة مؤكدة ليتم التحقق بصفة قاطعة من موثوقية وصلاحية شهادة التصديق الالكتروني المطلوبة عند التحقق على أن يتم عرض نتيجة التحقق وهوية الموقع بطريقة واضحة وصحيحة[44].

بعد استكمال منظومة أمن المعلومات وفق المتطلبات المذكورة يعزز التوقيع الالكتروني الموصوف بشهادة توثيق الكترونية موصوفة التي تعتبر دليل صلة بين التوقيع الالكتروني والشخص الموقع كما أنها قرينة على سلامة البيانات التي يتضمنها المحرر الالكتروني[45].

المطلب الثاني: التشفير.

يعتبر التشفير أحد مخارج تأمين البيانات وضمان تبادل الرسائل كما تم تحريرها من قبل الأطراف ويستعمل خلال مراحل إبرام العقد يمتد من التعبير عن

الارادة الى غاية تنفيذ العقد باعتباره أحد أهم الوسائل التي أثبتت جدارتها في توفير الأمن والسرية اللازمين في البيئة الرقمية.

يعرف التشفير على أنه تقنية قوامها خوارزمية رياضية ذكية تسمح لمن يمتلك مفتاحا سريا بأن يحول رسالة مقروءة الى رسالة غير مقروءة، وأن يستخدم المفتاح السري لفك الشفرة وإعادة الرسالة الى وضعيتها الأصلية[46]، وعرفه القانون النموذجي للأمم المتحدة بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة 2001 على أنه فرع من فروع الرياضيات التطبيقية الذي يعنى بتحويل الرسائل إلى أشكال تبدو غير مفهومة ثم إعادتها إلى أشكالها الأصلية[47]، فيما عرفه المشرع الفرنسي في المادة 28 من القانون رقم 90-1170[48] المؤرخ في 1990/12/29 في المتعلقة بتنظيم الاتصالات ويقصد بالتشفير في مضمونها أنه كل الخدمات التي تهدف إلى تغيير البيانات أو الإشارات الواضحة إلى بيانات أو إشارات غير مفهومة من قبل الغير أو العكس بفضل معدات أو برامج مصممة لهذا الغرض.

أما المشرع الجزائري لم يعرف التشفير بل ذكره ضمن بيانات إنشاء التوقيع الالكتروني من خلال نص المادة 2ف 3 من القانون رقم 15-04 التي اعتبرت مفاتيح التشفير أحد بيانات التحقق من صحة التوقيع الالكتروني في الفقرة 5 من نفس المادة، الا أن المادة 02 القانون رقم 18-07[49] المتعلق بحماية الاشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي أشار الى "غلق المعطيات" وجعل الوصول اليها غير ممكن مما يدل على استعمال تقنية التشفير لحماية هذه المعطيات.

من خلال ما تقدم يمكن اعتبار التشفير وسيلة أمان للمعطيات الموجودة في المحرر الالكتروني مما يزيد من قوته كدليل إثبات عن طريق تشفير المعلومات بما يحفظ المحررات التي يتم تبادلها عبر الانترنت باستخدام التوقيع الالكتروني على أن يتم فكرها وإعادتها الى حالتها الأصلية عن طريق ما يسمى بمفاتيح التشفير التي قد تكون عامة تصدر عن جهة التصديق الالكتروني ضمن شهادة التصديق[50] يتم من خلالها إثبات علاقة الموقع بالتوقيع الالكتروني يعمل على فك شفرة المفتاح الخاص للتحقق من هوية الموقع على المحرر الالكتروني والتأكد من سلامة مضمون

هذا الاخير، ويتم نشره في الموقع المخصص لنشر المفاتيح العامة ويرسل عبر البريد الالكتروني مرفقا بالمحرر المشفر بالمفتاح الخاص، أما المفتاح الخاص هو مجموعة الرموز أو الأرقام تنشأ بواسطة معادلة رياضية لا يتعرف عليها الا الشخص الموقع على المحرر الالكتروني[51].

يوجد طريقتان لتقنية التشفير هما التشفير التماثلي أو المتماثل، والتشفير اللامتماثل أو ما يعرف بالهندسة العكسية، أما الأولى فهو نظام يستخدم فيه نفس المفتاح في عملية التشفير وفكه حيث ينبغي على المرسل والمستخدم استعمال نفس المفتاح بدون كشفه الى أي طرف آخر لأن أمن هذه التقنية يعتمد على سرية المفتاح المستخدم[52].

هذا النوع من التشفير يعتمد على مفتاح واحد لتشفير الرسالة وفك تشفيرها ويكون سري حيث أنه في البداية يتم الاتفاق بين المرسل والمرسل اليه مسبقا عن هذا المفتاح أو كلمة المرور ويتم إدخالها على النص المراد تشفيره عن طريق برمجيات التشفير التي تقوم بتحويل مضمون النص من حروف وأرقام الى عدد ثنائي بعدها يتم إضافة رموز أخرى لزيادة طولها، ويمثل العدد الثنائي الناتج مفتاح التشفير ثم ترسل الرسالة الى المرسل اليه[53] الذي يقوم باستخدام نفس كلمة المرور من أجل فك شفرة النص المرسل حيث تقوم البرمجيات بتحويل النص المشفر الى شكله الأصلي[54].

التشفير وفق هذه الطريقة قد ينتج عنه تسرب المفتاح السري أثناء تبادل البيانات بين المرسل والمرسل اليه من قبل أشخاص غير مرخص لهم بذلك، مما يمكن القول معه أن هذا الاسلوب لم يعد قادرا على مواجهة أساليب فك التشفير المستعملة مما يعرضها للقرصنة، الأمر الذي يؤثر على سلامة المحرر وبالتالي فقدانه للشرط الأساسي لاكتسابه حجية في الاثبات.

أما التشفير اللامتماثل[55] أو ما يعرف بالهندسة العكسية أنه: النظام الذي يرتكز على زوج من المفاتيح، كمفتاح التشفير العام ومفتاح التشفير الخاص المستحدثان في نفس الوقت بعملية حسابية ودقيقة عن طريق آليات إنشاء البيانات التي تقوم بتوزيع دور وعلاقة كل مفتاح بصاحب التصرف الالكتروني[56]

يقوم من خلال هذه التقنية المرسل بتشفير الرسالة بواسطة المفتاح العام أو الخاص ويقوم المرسل إليه بفك الرسالة عن طريق المفتاح الخاص الذي يرسله إلى المرسل إليه في كلتا الحالتين لكن لا يمكن استخدام المفتاح العام لفك الشفرة رسالة تم تشفيرها بالمفتاح العام، فالحائز على المفتاح الخاص فقط هو الذي يستطيع فك الشفرة بالمفتاح العام[57].

إن عملية التشفير تعمل على ضمان سلامة المعلومات المتبادلة، كما تعمل على الكشف عن هوية الموقع والحفاظ على محتوى ومضمون الرسالة وعلاقة الموقع بالرسالة بطريقة ذاتية، كما تضمن كذلك إمكانية الاطلاع عليها والرجوع اليها من قبل الاشخاص المخول لهم ذلك الذين لديهم مفاتيح التشفير، مما يجعها مستوفية لشروط قبول المحرر الكتابي الالكتروني كدليل إثبات والاعتراف بحجيته في ذلك ليكون بذلك حقق ما يسمى بقرينة الموثوقية في التوقيع الالكتروني التي تتحقق بمدى قدرة التقنية على توفير الثقة والأمان.

الخاتمة.

من خلال هذه الدراسة يتبين أن المشرع اعتراف بالمحررات الالكترونية ضمن أدلة الإثبات الى جانب المحررات الورقية بشرط أن تحقق المتطلبات الفنية المشار اليها في القواعد المتعلقة بسلامة المحرر الالكتروني وموقعة توقيعا الكترونيا رقميا معززا بشهادة تصديق الكتروني موصوفة وفق الاجراءات والتقنيات القانونية والفنية المحددة قانونا بشكل يضمن سلامة مضمون المحرر الالكتروني بما يجعله مصدر ثقة وأمان بين الأطراف المتعاقدة.

النتائج

–المشرع الجزائري ساوى بين المحرر الورقي والالكتروني متى حرر وفقا للمتطلبات القانونية والفنية المنصوص عليها قانونا.

– تنبثق حجية المحرر الالكتروني من موثوقية التوقيع الالكتروني الرقمي، وهي قرينة قانونية بسيطة قابلة لإثبات العكس.

–اشترط المشرع الجزائري سلامة المحرر الالكتروني الا انه لم يحدد معاييرها الفنية والتقنية.

– على الرغم من اعتبار التوقيع الالكتروني الرقمي وحده مساويا للتوقيع التقليدي إلا أن القضاء لا يرفض التوقيع الالكتروني البسيط.

التوصيات

– تفعيل مبدأ المساوات بين المحررات الالكترونية والمحررات التقليدية خاصة وأن القاضي مزال متواترا على العمل بالدليل الكتابي الورقي، وذلك بتفعيل القانون المتعلق بالتصديق والتوقيع الالكترونيين رقم 18–04.

–يجب على المشرع الفصل بين التوقيع الالكتروني الرقمي والتوقيع الالكتروني البسيط من حيث الحجية في الاثبات

–الاعتراف وبشكل صريح بحجية المحرر الالكتروني والأخذ به كدليل إثبات أمام المحاكم مثله مثل المحرر التقليدي سواء كانت رسمية أو عرفية.

–تحديد المعايير الفنية للسلامة.

قائمة الهوامش والمراجع

1 سمير حامد عبد العزيزي جمالو، التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، دار النهضة العربية، مصر 2006، ص306.

2 عبد الفتاح بيومي حجازي، مقدمة في التجارة الالكترونية العربية، دار الفكر الجامعي، مصر، 2004، ص 81.

3 فواز محمد المطالقة، الوجيز في عقود التجارة الالكترونية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، سنة، ص 205.

4 بهلولي فاتح، النظام القانوني للتجارة الالكترونية في ظل التشريع الجزائري، أطروحة دكتوراه في الحقوق، الجزائر، 2017، ص306.

5 المادة 01 ف أ من قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية المعتمد لدى لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي الصادر بتاريخ 16

ديسمبر1996، وقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 53 الصادر قرار بتاريخ 2005/11/23 المتضمن اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية سنة

6 حسن عبد الباسط جمعي، إثبات التصرفات القانونية التي يتم ابرامها عن طريق الانترنت، دار النهضة العربية، مصر، 2000، ص 18.

7Art1365 nouveau du C.civ.fr modifié par loi N° 2016-131du 13/02/2016.

8 المادة 323 مكرر من الأمر رقم 05-10 المؤرخ في 20جوان 2005 المعدل والمتمم للأمر رقم 7559 المؤرخ في 26 ديسمبر 1975 المتضمن القانون المدني الجزائري، ج.ر عدد 44 الصادرة بتاريخ 2005/02/29.

9 المرسوم التنفيذي رقم 16-142، المحدد لكيفيات حفظ الوثيقة الموقعة إلكترونيا، المؤرخ في 2016/05/05، الجريدة الرسمية، العدد 28، الصادرة في 2106/05/08.

10 المادة 10 ف 01 من القانون رقم 18-04 المؤرخ في 10 ماي 2018 المتعلق بالبريد والاتصالات الالكترونية، ج.ر عدد 03 المؤرخة في 13 ماي 2018.

11 المادة 02 ف ج من قانون الأنيسترال النموذجي، سبق التعريف به.

12 سليماني مصطفى، وسائل الاثبات في عقود التجارة الالكترونية في التشريع الجزائري المقارن، أطروحة دكتوراه في القانون الخاص، جامعة أدرار، الجزائر، 2020، ص 83.

13 عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 51.

14 الحجار وسيم شفيق، الاثبات الالكتروني، منشورات صادر، لبنان، 2002، ص 20.

15 Ca .Com, 2 décembre 1997 Bull n : 95-14251 : « Mais attendu que l'écrit constituant, aux termes de l'article 6 de la loi 02 janvier 1981, l'acte d'acceptation de la cession ou de nantissement d'une créance professionnelle, peut être établi et conservé sur tout support, y compris par télécopies, dès lors que

son intégrité et l'imputabilité de son contenu a l'auteur désigné ont été vérifiées, ou ne sont pas contestées ; qu'en analysant les circonstances dans lesquelles a été émise la télécopie litigeuse, dons le caractère mensonger n'avais pas été allégué, la cour d'appel a peu en déduire que la preuve écrite de l'acceptation de la cession de créance étais établie ; que le moyen n'est fondé en aucune de ses branches .. » . http://www.legifrace.gou.fR

16 الياس نصيف، العقد الالكتروني في القانون المقارن، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2009، ص 194.

17 سليماني مصطفى، المرجع السابق، ص 98.

18 عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 512.

19 شيخ سناء، أدلة الاثبات المكتوبة والالكترونية في القانون الجزائري، دار النشر الجامعي، الجزائر، 2021، ص 119.

20 François Senécal, L'écrite électronique, Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures et postdoctorales en vue de l'obtention du grade LL.M., Université de Montréal, 2009, p 68.

21 Pierre-Yves GAUTHIER, « L'équivalence entre supports électronique et papier, au regard du contrat », dans Droit et technique – Études à la mémoire du professeur Xavier Linant de Bellefonds, Paris, Litec, 2007, 195, à la p. 196

22 C.c civ, chambre civile 2, 4 décembre 2008, 07-17.662

23 Art 1366 du c.c.f.

24 المادة 08 من القانون رقم 15-04 المؤرخ في 2015/02/01 المتعلق بالتوقيع والتصديق الالكترونيين، ج.ر عدد 6 الصادرة بتاريخ 2015/02/10، تنص على أن:" يعتبر التوقيع الإلكتروني الموصوف وحده مماثلا للتوقيع المكتوب، سواء كان الشخص طبيعي أو معنوي".

25 Stéphanie Caïdi, la preuve et la conservation de l'écrit dans la société de l'information, Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade Maitrise en droit (L.L.M), Université de Montréal, Décembre 2002, p 20.

26 لمادة 10 فقرة 01 من قانون الاونسيترال النموذجي بهذا الشرط كما يلي "الاطلاع على المعلومات الواردة فيها على نحو يتيح استخدامها في الرجوع إليها لاحقا".

27 لزهر بن سعيد، النظام القانوني لعقود التجارة الالكترونية، دار هومة، الجزائر، 2012، ص 147.

28المادة 323 مكرر 1 قانون مدني تنص على أن: "...وأن تكون معدة ومحفوظة في ظروف تضمن سلامتها".

29Vincent Gautrais, Neutralité technologique : rédaction et interprétation des lois face aux technologies, Thémis, Montréal, mai 2012.

30 Stéphanie Caïdi, la preuve et la conservation de l'écrit dans la société de l'information, op.cit., p 35.

31 تامر محمد سليمان الدمياطي، إثبات التعاقد الالكتروني، دار الكتب المصرية، مصر، 2009، ص 229.

32 المادة 05 من قانون الأونسيترال "لا تفقد المعلومات مفعولها القانوني أو صحتها أو قابليتها للتنفيذ لمجرد أنها في شكل رسالة بيانات".

33 Delphine Majdanek, la signature et les mentions manuxrites dans les contrats, presses universitaire de bordeaux, 2000, p56

34خالد محمود إبراهيم، إبرام العقد الالكتروني، دار الفكر الجامعي، مصر، 2011، ص 254.

35 Regulation (eu) n° 910/2014 of the European parliament and of the council of 23 July 2014, o.j.e.u n° 257/73 of 28-08-2014.

36 Décret n° 2017-1416 du 28 septembre 2017 relatif à la signature électronique, j.o.r.f n° 0229 du 30 septembre 2017.

37 المادة 09 ف 02 من القانون رقم 15-04، سبق التعريف به

38 المادة 8 من القانون رقم 15-04، سبق التعريف به

39 يعتمد التوقيع الرقمي أساسا على عملية التشفير وظيفته اثبات الشخص الذي وقع على المحرر الالكتروني وحمايتها بشكل لا يحتمل تغييرها الا من قبل صاحبها الامر.

40 لعروي زواوية، قماري نضيرة، حجية المحررات الالكترونية في الاثبات، مجلة البحوث القانونية والسياسية، العدد 7، 2016، ص 434.

41 المادة 44 من القانون رقم 15-04، سبق التعريف به.

42 المادة 12 من القانون 15-04، سبق التعريف به

43 المادة 2 ف 5 من القانون 15-04، سبق التعريف به.

44 المادة 13 القانون 15-04.

45 شيخ سناء، المرجع السابق، ص 150.

46عيسى غسان ريضي، القواعد الخاصة بالتوقيع الالكتروني، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الاردن، 2009، ص 74.

47 قانون الاونسيترال النموذجي، سبق التعريف به ص 26.

48 Loi 90-1170 du 29 décembre 1990 sur la réglementation des télécommunications, J.O.R.F n°303 du 30 décembre 1990.

49 القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10يونيو 2018 المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، جر عدد 34، الصادرة بتاريخ 10 يونيو 2018.

50 المادة 2 ف 09 من القانون رقم 15-04، سبق التعريف به.

51 المادة 02 ف 8 من القانون رقم 15-05، المذكور سابقا.

52 خضر مصباح الطيطي، التجارة الالكترونية من منظور تقني تجاري وإداري، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص 233.

53 Laurent levier, Cédric Lorens, tableaux de bord de la sécurité réseau, édition ex rôles, paris, 2003, p 96.

54 شرين سلطان، التنظيم القانوني للمعاملات المصرفية الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2020، ص 326.

55 Solange ghernaouti, sécurité information et réseaux, 4 édition, dunod, paris 2006, p143.

56 باطلي غنية، الكتابة الالكترونية كدليل إثبات، مجلة التواصل في العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد 20، 2012، ص 133.

57 عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 186.

قائمة المراجع

أولا: باللغة العربية

1-الكتب

1. الحجار وسيم شفيق، الاثبات الالكتروني، منشورات صادر، لبنان، 2002.
2. الياس نصيف، العقد الالكتروني في القانون المقارن، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2009.
3. تامر محمد سليمان الدمياطي، إثبات التعاقد الالكتروني، دار الكتب المصرية، مصر، 2009.
4. حسن عبد الباسط جمعي، إثبات التصرفات القانونية التي يتم ابرامها عن طريق الانترنت، دار النهضة العربية، مصر، 2000.
5. خالد محمود إبراهيم، إبرام العقد الالكتروني، دار الفكر الجامعي، مصر، 2011.
6. خضر مصباح الطيطي، التجارة الالكترونية من منظور تقني تجاري وإداري، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
7. سمير حامد عبد العزيزي جمالو، التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، دار النهضة العربية، مصر 2006.
8. شرين سلطان، التنظيم القانوني للمعاملات المصرفية الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2020.
9. شيخ سناء، أدلة الاثبات المكتوبة والالكترونية في القانون الجزائري، دار النشر الجامعي، الجزائر، 2021.
10. عبد الفتاح بيومي حجازي، مقدمة في التجارة الالكترونية العربية، دار الفكر الجامعي، مصر، 2004.

11.عيسى غسان ريضي، القواعد الخاصة بالتوقيع الالكتروني، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الاردن، 2009
12.فواز محمد المطالقة، الوجيز في عقود التجارة الالكترونية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، سنة2011.
13.لزهر بن سعيد، النظام القانوني لعقود التجارة الالكترونية، دار هومة، الجزائر، 2012.

2-الأطروحات الجامعية

1. بهلولي فاتح، النظام القانوني للتجارة الالكترونية في ظل التشريع الجزائري، أطروحة دكتوراه في الحقوق، الجزائر، 2017.
2. سليماني مصطفى، وسائل الاثبات في عقود التجارة الالكترونية في التشريع الجزائري المقارن، أطروحة دكتوراه في القانون الخاص، جامعة أدرار، الجزائر، 2020.

3-المقالات العلمية

1. باطلي غنية، الكتابة الالكترونية كدليل إثبات، مجلة التواصل في العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد 20، 2012.
2. لعروي زواوية، قماري نضيرة، حجية المحررات الالكترونية في الاثبات، مجلة البحوث القانونية والسياسية، العدد 7، 2016.

4-النصوص القانونية.

أ – المعاهدات الدولية

1. قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية المعتمد لدى لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي الصادر بتاريخ 16 ديسمبر1996، وقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 53 الصادر قرار بتاريخ 2005/11/23 المتضمن اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية.

ب-النصوص التشريعية.

1. الأمر رقم 05-10 المؤرخ في 20جوان 2005 المعدل والمتمم للأمر رقم 7559 المؤرخ في 26 ديسمبر 1975 المتضمن القانون المدني الجزائري، ج.ر عدد 44 الصادرة بتاريخ 2005/02/29.
2. القانون رقم 15-04 المؤرخ في 2015/02/01 المتعلق بالتويع والتصديق الالكترونيين، ج.ر عدد 6 الصادرة بتاريخ 2015/02/10.
3. القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10يونيو 2018 المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، جر عدد 34، الصادرة بتاريخ 10 يونيو 2018.
4. القانون رقم 18-04 المؤرخ في 10 ماي 2018 المتعلق بالبريد والاتصالات الالكترونية، ج.ر عدد 03 المؤرخة في 13 ماي 2018.

ت-النصوص التنظيمية.

1. المرسوم التنفيذي رقم 16-142، المحدد لكيفيات حفظ الوثيقة الموقعة إلكترونيا، المؤرخ في 2016/05/05، الجريدة الرسمية، العدد 28، الصادرة في 2106/05/08.

ثانيا: باللغة الأجنبية

A- les ouvrages.

1. Delphine Majdanek, la signature et les mentions manuxrites dans les contrats, presses universitaire de bordeaux, 2000.
2. Laurent levier, Cédric Lorens, tableaux de bord de la sécurité réseau, édition ex rôles, paris, 2003, p 101,
3. Solange ghernaouti, sécurité information et réseaux, 4 édition dunod, paris 2006.
4. Vincent Gautrais, Neutralité technologique : rédaction et interprétation des lois face aux technologies, Thémis, Montréal, mai 2012.

B-mémoires et thèses.

1. François Senécal, L'écrite électronique, Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures et postdoctorales en vue de l'obtention du grade LL.M., Université de Montréal, 2009.
2. Pierre-Yves Gauthier, "L'équivalence entre supports électronique et papier, au regard du contrat ", dans Droit et technique – Études à la mémoire du professeur Xavier Linant de Bellefonds, Paris, Litec, 2007.
3. Stéphanie Caïdi, la preuve et la conservation de l'écrit dans la société de l'information, Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade Maitrise en droit (L.L.M), Université de Montréal, Décembre 2002.

C- les textes juridiques.

1. Loi 90-1170 du 29 décembre 1990 sur la réglementation des télécommunications, JORF n°303 du 30 décembre 1990.
2. Ca .Com, 2 décembre 1997 Bull n° : 95-14251 : http://www.legifrace.gou.fR
3. C.c civ, chambre civile 2, 4 décembre 2008, 07-17.662.
4. Code civil français modifié par loi N° 2016-131du 13/02/2016
5. décret n° 2017-1416 du 28 septembre 2017 relatif à la signature électronique, j.o.r.f n°0229 du 30 septembre 2017.