جامعة يحي فارس المدية

ندوة حول الأمن الالكتروني

محور المداخلة " أمن أنظمة الدفع الالكتروني "

عنوان المداخلة : الأمن التقني لعملية الدفع ببطاقة الائتمان

بقلم الدكتورة / كحيل حكيمة جامعة يحي فارس المدية

مقدمة :

شاع من خلال التعاملات المالية استخدام بطاقات الائتمان المصرفية التي أصبحت مظهرا من مظاهر التعاملات الحضارية و التي تغني عن التداول النقدي التقليدي ، فكانت أول طرق تم اللجوء إليها في عمليات الوفاء النقدي للمعاملات الالكترونية ، و بطاقة الائتمان هي بطاقة مصرفية يصدرها البنك بغرض تمكين العميل أو المستفيد منها من الحصول على السلع و الخدمات من أماكن معينة عند تقديمه لهذه البطاقة .

و من ثم فإن تقنية الدفع ببطاقة الائتمان لها دور أساسي في بعث التنمية الاقتصادية من خلال توفير دفع سريع و آمن بين المتعاملين الاقتصاديين في إطار المعاملات الالكترونية ، و في هذا الصدد نص المشرع الجزائري في المواد 543 مكرر 23 و 543 مكرر 24 من القانون رقم 05/02 المؤرخ في 2005/02/06 [1] إلى بطاقات السحب و بطاقات الدفع التي تعد بطاقة الائتمان إحداها .

و نظرا للمخاطر التي تنجم عن شبكة الانترنت ، و أمام الاختراقات التي تهدد مستعملي الانترنت فإن معظم البنوك و المؤسسات المالية تقوم بانتقاء المتعاملين الذين تقوم بمنحهم الحسابات التجارية المستخدمة بغرض البيع عبر الانترنت ، إلا أن هذا لا يبعد المخاطر الناجمة عن القرصنة المعلوماتية للأرقام السرية و هذا ما يهدد الصفقات التي تبرم عبر شبكة الانترنت ، لذا يلجا الكثيرون إلى اعتماد برامج

[1]- القانون رقم 02/05 المؤرخ في 02/06 / 2005 ، يعدل و يتمم الأمر رقم 59/75 المؤرخ في 1975/09/26 و المتضمن القانون التجاري جريدة رسمية رقم 11 ، سنة 2005 .

خاصة لما لها من دور فعال في حماية المتعاملين كالتشفير أو استخدام الأرقام السرية من أجل إتمام عمليات الشراء ، و أحيانا أخرى يلجئون إلى تقنية التوقيع الالكتروني و التصديق عليه كعملية مساهمة في حماية عملية الدفع ببطاقات الائتمان .

فإلى أي مدى يمكن لتقنية التوقيع الالكتروني و التشفير حماية عملية الدفع ببطاقات الائتمان ؟ ، نحاول الإجابة على هذا الطرح من خلال المبحثين التاليين :

المبحث الأول : مفهوم الدفع ببطاقة الائتمان

تعتبر عملية الدفع ببطاقة الائتمان وسيلة من وسائل الوفاء بالالتزامات المالية التي تمكن صاحبها من القيام بعمليات الدفع بطريقة الكترونية من خلال شبكة الانترنت وفقا لمعطيات الكترونية تسمح باتصال مباشر بين طرفي العقد ، مما يستلزم توفير نظام مصرفي لإتمام عملية الدفع و تسهيلها الذي يتوقف على توفير أجهزة تقوم بإدارة و تسيير هذه العمليات ، و لذلك لابد من الوقوف على التعريف ببطاقة الائتمان و أنواعها ، ثم معرفة مصادرها من أجل الإلمام الكافي بهذه الوسيلة الالكترونية .

المطلب الأول : التعريف ببطاقة الائتمان و أنواعها

تعد بطاقة الائتمان من أهم أنواع بطاقات الدفع الالكتروني ، فهي أداة وفاء و ائتمان في آن واحد لا تمنحها البنوك إلا بعد التأكد من ملائمة العميل أو الحصول منه على ضمانات عينية أو شخصية كافية للتغطية المبالغ المدفوعة و المستحقة في ذمة العميل [1] ، فما المقصود ببطاقة الائتمان ، و ها هي أنواعها ؟ نبين ذلك كما يلي :

الفرع الأول : التعريف ببطاقة الائتمان

بطاقة الائتمان عبارة عن بطاقة مستطيلة الشكل تشمل على معلومات مقروءة و غير مقروءة يحصل عليها حاملها بناء على عقد يتم بينه و بين الجهة المصدرة لها [2] ، تسمح للعميل بشراء بضائع أو الحصول على خدمات ، عرفها البعض على أنها بطاقة خاصة يصدرها المصرف لعميله كي تمكنه من

[1] - عبد الرزاق بوعزيز ، بعيليش حرمه ، أهمية تطوير أساليب الدفع الالكتروني في ترقية و دفع الاقتصاد الافتراضي في الدول النامية ، الملتقى العلمي الدولي الخامس حول الاقتصاد الافتراضي و انعكاساته على الاقتصاديات الدولية ، ص 4 .

[2] - ممدوح بن رشيد الرشيد العنزي ، الحماية الجنائية لبطاقات الدفع الالكتروني من التزوير ، مقال منشور بالمجلة العربية للدراسات الأمنية و التدريب ، الرياض ، مجلد 31 ، العدد 62 ، سنة 2010 ، ص 7 .

الحصول على السلع و الخدمات من محلات أو أماكن معينة عند تقديمه لهذه البطاقة ، فيقوم بائع السلعة أو الخدمات بتقديم فاتورة إلى المصرف مصدر الائتمان فيسدد قيمتها له [1] .

و عرفها البعض على أنها بطاقات تصدر بواسطة مؤسسة باسم احد الأشخاص و تقوم تلك البطاقة بوظيفتي الوفاء و الائتمان ، أي أن حاملها يملك إمكانية تتابع سداد المبالغ التي استخدمها من الاعتماد المفتوح من جانب مصدر البطاقة [2] و بالطريقة المعتادة في البطاقات التقليدية ، حيث يقوم العميل الذي تعاقد على شراء سلع أو الخدمات بإرسال رقم البطاقة إلى التاجر و عند استلامه للرقم ، يقدم قسيمة الشراء إلى البنك المصدر للبطاقة لتحصيل المبلغ المطلوب و ذلك بخصمه من حساب العميل .

الفرع الثاني : أنواع بطاقة الائتمان

تتميز بطاقة الائتمان في إمكانية حاملها في التسديد دون أن يكون لديه حساب لدى البنك المصدر إذ يجوز لهذا الأخير دفع تلك المستحقات من حسابه ثم يعود على حامل البطاقة [3] أو من حساب العميل مباشرة ، فهي تخول لحاملها إمكانية استخدامها في سحب النقود أو تحويلها عن الوفاء بقيمة المشتريات أو الحصول على الخدمات بشكل فوري أو بعد مضي وقت يتفق عليه سابقا [4] ، الأمر الذي جعل من بطاقة الائتمان تتخذ الشكل المتجدد و غير المتجدد .

أولا : بطاقة الائتمان المتجددة :

ظهرت هذه البطاقة في أواخر الستينات في الولايات المتحدة الأمريكية من خلال بطاقة (VISA) و ماستركاد (Master card) ، و هذا النوع من البطاقة تصدره البنوك في حدود مبالغ مالية معينة [5] تمنح لحامل البطاقة ميزة تسديد المبلغ الإجمالي للكشف الشهري على عدد من الأقساط حسب قدرته المالية فلا يشترط عليه دفع المبلغ المستحق كاملا دفعة واحدة ، بل له مطلق الحرية في السداد الفوري أو على دفعات شهرية [6] ، و في كلتا الحالتين يتم تجديد القرض الأول لحامل البطاقة ، لذلك سميت ببطاقة

---

[1]- كميت طالب البغدادي ، الاستخدام غير المشروع لبطاقة الائتمان ، المسؤولية الجزائية و المدنية ، طبعة اولى ، دار الثقافة للنشر و التوزيع ، الاردن ، سنة 2008 ، ص 53 .

[2]- لزعر وسيلة ، تنفيذ القعد الالكتروني ، مذكرة ماجستير في القانون ، فرع العقود و المسؤولية ، كلية الحقوق ، بن عكنون ، جامعة الجزائر 1 ، السنة الجامعية 2011/2010 ، ص 185 .

[3] - غسان فاروق غندور ، طرق السداد الالكترونية و أهميتها في تسوية المدفوعات بين الأطراف المتبادلة ، مقال منشور في مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية و القانونية ، المجلد 28 ، العدد الاول ، سنة 2012 ، ص 577 .

[4] - ممدوح بن رشيد الرشيد العنزي ، مرجع سابق ، ص 7 .

[5] - نوال بن عمارة ، وسائل الدفع الالكترونية (الآفاق و التحديات) ، ص 4 ، مقال منشور على الموقع www dspace.univ-ouargla. dz، بتاريخ 2016/04/24 ، ص 1

[6] - نفس المرجع ، نفس المرقع .

الائتمان المتجددة ، و تتميز بأنها توفر الوقت و الجهد لحاملها و تزيد من إيرادات البنك المصدر لها بما يحصل عليه من رسوم مقابل الخدمات أو الفوائد التأخيرية في السداد [1] .

ثانيا : بطاقة الائتمان غير المتجددة :

إذا كانت بطاقة الائتمان المتجددة تخول حاملها إمكانية السداد على أقساط ، فإن بطاقة الائتمان غير المتجددة تلزم العميل بتسديد الفاتورة بالكامل للبنك خلال الشهر الذي تم فيه السحب ، و في حالة عدم السداد لا يمنح لحاملها قرضا جديدا و قد تسحب منه البطاقة [2] .

المطلب الثاني : الجهات المصدرة لبطاقة الائتمان

تعتبر الجهات المصدرة لبطاقات الائتمان من أهم العوامل التي ساعدت وسائل الدفع الالكتروني على النجاح ، حيث تعتبر كل من المنظمات العالمية و المؤسسات المالية العالمية من أشهرها ، نبين ذلك كما يلي :

الفرع الأول : المنظمات العالمية

المنظمات العالمية عبارة عن ناد يختص بمنح تراخيص إصدار بطاقة الائتمان من قبل المصاريف المالية و يساعدهم على إدارة خدماتها [3]، و لكنه لا تقوم بإصدارها بنفسها و أشهر هذه المنظمات :

أولا : فيزا العالمية :

يعود تاريخ إنشائها إلى عام 1958 تاريخ إصدار بنك أمريكا بطاقته الزرقاء و البيضاء و الذهبية في كاليفورنيا ، و تعتبر فيزا أكبر شركة دولية تعمل في مجال البطاقات الائتمانية حيث أصبحت تمثل اكبر نظام دفع في العالم مما جعلها الأقرب إلى أن تكون عملة عالمية [4] ، فبطاقاتها و شيكاتها السياحية مقبولة لدى أكبر المحلات التجارية في العالم [5]

---

[1] - نوال بن عمارة ، مرجع سابق ، ص 4 .
[2] - رأفت رضوان ، عالم التجارة الالكترونية ، المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، بدون رقم طبعة ، مصر الجديدة ، القاهرة ، سنة 1999 ، ص 48 .
[3] - نوال عمارة ، المرجع السابق ، ص 5 .
[4] - مركز البحوث المالية و المصرفية ، بطاقات الفيزا الوسيلة الأمثل للدفع و القبض في العالم ، مجلة الدراسات المالية و المصرفية ، المجلد 7 العدد 4 ، الأكاديمية العربية للعلوم المالية و المصرفية ، الأردن ، 1999 ، 32 .
[5] - لوصيف عمار ، استراتيجيات نظام المدفوعات للقرن الحادي و العشرين مع الاشارة الى التجربة الجزائرية ، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، السنة الجامعية 2009/2008 ، ص 100 .

و بامتلاكها من قبل مؤسسة (Inter link) التي تعتبر أكبر شبكة للصراف الآلي في العالم ، لم تعد فيزا مجرد شبكة للبطاقات الائتمانية ، بل أصبحت شاملة لخدمات المدفوعات و المعالجة الالكترونية للبيانات ، و حاليا تصدر منظمة فيزا الكثير من البطاقات أهمها : بطاقة فيزا الذهبية التي تمنح للأثرياء مع دفع رسوم باهظة و تقدم خدمات متعددة ، بطاقة فيزا الفضية التي تمنح لأغلب العملاء ، بطاقة فيزا إلكترون و تستخدم في أجهزة الصرف الدولية [1] .

ثانيا : ماستر كارد العالمية

هي شركة مقرها الولايات المتحدة الأمريكية ، لها خبرة واسعة في مجال المدفوعات ، و لها بطاقات تحظى بقبول واسع تحمل العلامة التجارية (Maestro Cirrus, Master Card) و لها مؤسسات مالية معينة بخدمة المستهلك ، و لماستر كارد موزعين عالميين يتمركزون في منطقة آسيا و الباسفيك ، أمريكا اللاتينية و كاريبي ، الولايات المتحدة الأمريكية ، جنوب آسيا ، الشرق الأوسط و إفريقيا [2]

الفرع الثاني : المؤسسات المالية العالمية

يقوم هذا النوع من المؤسسات على إصدار بطاقات الائتمان مباشرة بدون أن تمنح تراخيص إصدارها لأي مصرف أو مؤسسة مالية أخرى ، كما تتولى بنفسها الحصول على حقوقها من حاملي بطاقاتها ، و أهم البطاقات الصادرة عن هذه المؤسسات هي [3] :

أولا : أمريكان اكسبريس :

تصدر هذه البطاقة عن بنك امركان اكسبرس ، و هي مؤسسة مالية كبيرة تزاول الأنشطة المصرفية و هي على ثلاثة أنواع : أولهم ، بطاقة أمريكان اكسبرس الخضراء (Green Card) و تمنح للعملاء الذين يمتازون بملاءة مالية و تحدد تسهيلاتها الائتمانية الممنوحة للعميل سقف ائتماني محدد ، ثانيهم بطاقة أمريكان اكسبرس الذهبية (Golden Card) و تمنح للعملاء الذين يتمتعون بملاءة مالية عالية و تمتاز بتسهيلات غير محددة بسقف ائتماني معين ، و لا تقبل هذه البطاقة وضع اسم أي مصراف آخر على هذا النوع ، و يشترط أن يكون لدى المصرف المصدر لهذه البطاقة حساب للعميل ، و أن يكون المصرف ضامنا له ، و ثالثهم بطاقة أمريكان اكسبرس ماسية (Optima) و بواسطتها يتم تحصيل حقوق

[1] - لوصيف عمار ، مرجع سابق ، ص 101 .
[2] - نفس المرجع ، ص 103 .
[3] - نوال عمارة ، مرجع سابق ، ص 6 .

التجار و المؤسسات التي تقبل البطاقة لحقوقهم منها مباشرة بالنيابة عن حملة البطاقة ، و لا تلزم حملتها بفتح حساب لديها ، بل يكفيها أن تتأكد من الملاءة المالية للعميل .

ثانيا : الدينرز كليب :

تعتبر هذه البطاقة رائدة رغم قلة عدد حملتها ، و يملك بنك (City Bank) الأمريكي شركة دينرز كليب و تصدر هذه الشركة بطاقة الصراف البنكي (Charge Card) لكافة العملاء ، و بطاقة الأعمال التجارية لرجال الأعمال ، و بطاقة خاصة بالتعاون مع شركات كبرى مثل شركة الطيران البريطانية [1] .

المبحث الثاني : الآليات التقنية لحماية عملية الدفع ببطاقة الائتمان

تهدف عملية الدفع عبر بطاقة الائتمان إلى تسهيل إجراءات سداد ثمن السلع أو الخدمات تحت منظومة قانونية و تقنية بتأمين و حماية إجراءات الشراء و ضمان الوفاء بالالتزامات بين المتعاملين ، و كون أن هذه العملية تتم بنقل البيانات و المعلومات بين أطراف العلاقة الشيء الذي يفتح مجالا لسرقة البيانات و الاستعمال غير المشروع لبطاقة الائتمان ، لذا و من اجل بعث الثقة و الضمان بين المتعاملين تم استحداث تقنية التوقيع الالكتروني و التشفير و الرقم السري و استعماله في هذا المجال للمساهمة في حماية عملية ، نبين ذلك على النحو التالي :

المطلب الأول : التوقيع الالكتروني

استدعت المعاملات البنكية و استخدام بطاقات الائتمان في السحب و الإيداع ضرورة إيجاد بديل يحل محل التوقيع الخطي و يؤدي نفس وظائفه من حيث التوثيق و الإثبات ، لذا ظهر ما يعرف بالتوقيع الالكتروني الذي يعتبر وسيلة من وسائل حماية عملية الدفع الالكتروني ببطاقة الائتمان ، يتم من خلاله التحقق أن صاحب الرسالة أو المعاملة هو الشخص الذي قام فعلا بإرسالها أو تنفيذها ، من مزاياه أنه يوفر درجة عالية من التأمين و الأمان و الخصوصية مقارنة مع التوقيع العادي التي يمكن تقليده بكل سهولة ، فما هو التوقيع الالكتروني و فيما تتمثل ضماناته ؟

[1] - لوصيف عمار ، مرجع سابق ، ص 103 .

الفرع الأول : التعريف بالتوقيع الالكتروني

اختلفت التعريفات بشأن التوقيع الالكتروني و أغلبها عرفته على أنه " كل أشارات أو رموز أو حروف الكترونية مرخص بها من الجهة المختصة باعتماد التوقيع و مرتبطة ارتباطا وثيقا بالتصرف الالكتروني و تسمح بتمييز الشخص صاحبها و تحديد هويته و تتم دون غموض عن رضائه بهذا التصرف القانوني " [1] .

أما المشرع الجزائري فقد عرفه من خلال المادة 02 من القانون رقم 04/15 [2] على انه : " بيانات في شكل الكتروني ، مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات الكترونية أخرى تستعمل كوسيلة توثيق " ، يتم إنشاؤه من خلال جهاز أو برنامج معلوماتي معد لتطبيق بيانات إنشاء التوقيع الالكتروني المتمثلة في رموز أو مفاتيح التشفير الخاصة ، يستعملها الموّقع لحسابه أو لحساب شخص طبيعي او معنوي الذي يمثله [3] .

فالتوقيع الالكتروني عبارة عن ملف رقمي مكون من بعض الحروف و الأرقام و الرموز الالكترونية تصدر عن الجهات المتخصصة و المعترف بها حكوميا و دوليا ، تخزن في هذا الملف جميع معلومات الشخص و تاريخ و رقم الشهادة و مصدرها ، و عادة ما يسلم مع هذه الشهادة مفتاحان إحداهما عام و الآخر خاص ، فالمفتاح العام ينشر في الدليل لكل الناس ، أما المفتاح الخاص يتضمن التوقيع الالكتروني الخاص بالشخص ، و تقوم الهيئات بإصدار تلك الشهادات الرقمية و التي تكون مقابل رسوم معينة [4] ، سماها المشرع الجزائري من خلال المادة 02 / 6 من القانون 04/15 بشهادة التوقيع الالكتروني و هي وثيقة في شكل الكتروني تثبت الصلة بين بيانات التحقق من التوقيع الالكتروني و الموّقع ، يتم منحها من قبل مؤدي خدمات التصديق الالكتروني أو طرف ثالث موثوق [5].

[1] - زايد مليكة ، الإثبات بالوسائل الالكترونية على ضوء القانون المدني الجزائري ، مذكرة تخرج لنيل إجازة المدرسة العليا للقضاء ، دفعة 2009 / 2012 ، ص 3 .

[2] - القانون رقم 04/15 المؤرخ في 2015/02/01 ، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع و التصديق الالكترونيين ، جريدة رسمية رقم 06 ، سنة 2015 .

[3] - أنظر المادة 02 فقرة 2 و 3 من القانون 04/15

[4] - واقد يوسف ، النظام القانوني للدفع الالكتروني ، مذكرة ماجستير في القانون ، تخصص قانون التعاون الدولي ، جامعة مولود معمري ، تيزي وزو ، كلية الحقوق ، السنة الدراسية 2011/2010 ، ص 154 .

[5] - المادة 02 فقرة 11 و 14 من القانون 04/15 .

الفرع الثاني : متطلبات التوقيع الالكتروني

حددت المادتان 06 و 10 من القانون 04/15 أهم المتطلبات أو الشروط الواجب توافرها في التوقيع الالكتروني لا سيما إذا تعلق الأمر بثبوت حجيته ، و طالما أن التوقيع الالكتروني يستعمل كوسيلة توثيق ، فان التوقيع الالكتروني الموصوف هو وحده الذي يماثل التوقيع المكتوب سواء كان لشخص طبيعي أو معنوي [1] ، و من أجل ذلك لابد من المتطلبات التالية :

أولا : التصديق الالكتروني

يجب أن ينشأ التوقيع الالكتروني على أساس شهادة تصديق الكتروني موصوفة ، و هي وثيقة في شكل الكتروني تثبت الصلة بين بيانات التحقق من التوقيع الالكتروني و الموقّع ، تمنح من قبل طرف ثالث موثوق أو من قبل مؤدي خدمات تصديق الكتروني طبقا لسياسة التصديق الالكتروني الموافق عليها ، و يجب أن يشار فيها على أنها شهادة تصديق الكتروني موصوفة ، و يجب أن تتضمن هوية الطرف الثالث الموثوق او مؤدي خدمات التصديق الالكتروني و كذا البلد الذي يقيم فيه ، اسم الموقّع ، أو أي صفة خاصة للموقّع ، البيانات التي تتعلق بالتحقق من التوقيع الالكتروني ، الإشارة إلى بداية و نهاية صلاحية الشهادة ، رمز تعريف شهادة التصديق الالكتروني ، التوقيع الالكتروني الموصوف لمؤدي خدمات التصديق الالكتروني أو للطرف الثالث الموثوق ، و عند الاقتضاء حدود استعمال هذه الشهادة و حدود قيمة المعاملات التي قد تستعمل من اجلها ، الإشارة إلى الوثيقة التي تثبت تمثيل شخص طبيعي أو معنوي آخر عند الاقتضاء [2] .

ثانيا : ارتباط التوقيع الالكتروني بالموقّع

و يقصد به أن تكون بيانات إنشاء التوقيع من رموز أو مفاتيح التشفير التي يستعملها الموقع مميزة له و خاصة به وحده و هي وسائل لتوقيع واحد مثل بصمة العين في التوقيع البيومتري أو الكود السري في التوقيع الكودي ، فكل هذه المعطيات يجب أن تكون خاصة بالموقع ، و الهدف من هذا الشرط أن يحقق التوقيع الالكتروني الوظيفة الأساسية للتوقيع و هي تعيين الموقع بحيث لا يمكن أن تتحقق هذه الوظيفة إذا

[1] - المادة 08 من القانون 04/15 .
[2] - المادة 15 من القانون 04/15

كانت بيانات إنشاء التوقيع الالكتروني غير مرتبطة بشخص واحد ، ففي هذه الحالة لا يمكن تحديد هوية الموقع في التوقيع الالكتروني [1]

ثالثا : سيطرة الموقّع على وسائل إنشاء التوقيع الالكتروني

و يقصد به سيطرة الموقع على الوسيط الالكتروني المدون عليه منظومة إحداث التوقيع الالكتروني حتى يضمن أن يكون صاحب التوقيع منفردا بذلك التوقيع او استعماله بأي شكل من الأشكال ، و بالتالي يمنع على الغير استعماله وفك رموزه [2] .

و سيطرة شخص واحد على وسيلة إنشاء التوقيع الالكتروني يؤدي إلى أن تكون البيانات الناتجة عن هذه الوسيلة مرتبطة بهذا الشخص فقط و خاصة به ، مما يؤدي إلى أن كل من ارتباط التوقيع الالكتروني بالموقع و سيطرته على وسائل إنشاء التوقيع يعملان على تحقيق هدف واحد و هو ضمان أن يحقق التوقيع الالكتروني وظيفته الأساسية للتوقيع بصفة عامة و هي تعيين الموقع دون سواه [3] .

رابعا : إمكانية الكشف عن التغيرات التي تطرأ ببيانات التوقيع الالكتروني

المقصود به أن تكون هناك رابطة قوية و دائمة بين التوقيع الالكتروني و المحرر الموقع الكترونيا بحيث يضمن التوقيع الالكتروني نزاهة المحرر الموقع و يمكن اكتشاف أي تعديل لاحق لبيانات المحرر .

فالمحرر الالكتروني يتم نقله بوسيلة الكترونية من المرسل إلى المرسل إليه ، فالرسالة الالكترونية يتم نقلها عبر شبكة الانترنت مما يؤدي إلى إمكانية الاطلاع عليها من أي شخص آخر أو تعديل في محتواها ، و بالتالي من الضروري ضمان عدم تعديل بيانات المحرر أثناء نقله في الوسط الالكتروني [4] .

الفرع الثالث : متطلبات بيانات إنشاء التوقيع الالكتروني

يقصد ببيانات إنشاء التوقيع الالكتروني في مفهوم المادة 3/02 من القانون 04/15 ، تلك البيانات المتمثلة في رموز أو مفاتيح التشفير الخاصة التي يستعملها الموقّع لإنشاء التوقيع الالكتروني ، تعد من

---

[1]- زايد مليكة ، مرجع سابق ، ص 10 .

[2] - عبد الفتاح بيومي حجازي ، التوقيع الالكتروني في النظم القانونية المقارنة ، الطبعة الاولي ، دار الفكر الجامعي ، مصر ، سنة 2005 ، ص 444 .

[3]- زايد مليكة ، المرجع السابق ، ص 11 .

[4] - مرجع نفسه ، ص 11 .

خلال جهاز أو برنامج معلوماتي يعمل على تطبيق هذه البيانات في إنشاء التوقيع الالكتروني ، و هذا ما يعرف بآلية إنشاء التوقيع الالكتروني و التحقيق منه [1] .

أولا : آلية إنشاء التوقيع الالكتروني الموصوف :

يشترط في آلية أنشاء التوقيع الالكتروني الموصوف أن تكون مؤمنة ، و أن تضمن على الأقل عدم مصادفة البيانات المستخدمة لإنشاء التوقيع الالكتروني إلا مرة واحدة ، و أن تضمن سريتها بكل الوسائل التقنية المتوفرة وقت الاعتماد ، و أن تضمن عدم إمكانية تزوير التوقيع بالوسائل التقنية المتوفرة وقت الاعتماد ، و أن تكون البيانات المستعملة محمية بصفة موثوقة من طرف الموقّع الشرعي من اي استعمال من قبل الآخرين ، و أن لا تعدل البيانات محل التوقيع و أن لا تمنع أن تعرض على الموقّع قبل عملية التوقيع [2] .

ثانيا : آلية التحقق من التوقيع الالكتروني الموصوف

يقصد ببيانات التحقق من التوقيع الالكتروني في مفهوم نص المادة 5/02 من القانون 04/15 ، تلك الرموز أو مفاتيح التشفير العمومية أو أي بيانات أخرى مستعملة من اجل التحقق من التوقيع الالكتروني ، أما آلية التحقق من التوقيع الالكتروني فيقصد بها ذلك الجهاز أو البرنامج المعلوماتي المعد لتطبيق بيانات التحقق من التوقيع الالكتروني .

و تطبيقا لنص المادة 12 من القانون 04/15 يجب أن تكون آلية التحقق من التوقيع الالكتروني الموصوف موثوقة ، بحيث يجب أن تتوافق البيانات المستعملة للتحقق من التوقيع الالكتروني مع البيانات المعروضة عند التحقق من التوقيع الالكتروني ، و أن يتم التحقق من التوقيع بصفة مؤكدة و أن تكون نتيجة هذا التحقق معروضة عرضا صحيحا ، و أن يكون مضمون البيانات الموقعة محددا بصفة مؤكدة عند التحقق من التوقيع الالكتروني ، و أن يتم التحقق بصفة مؤكدة من موثوقية و صلاحية شهادة التصديق الالكتروني المطلوبة عند التحقق من التوقيع الالكتروني ، و أن يتم عرض نتيجة التحقق و هوية الموقّع بطريقة واضحة و صحيحة [3] .

---

[1] - المادة 02/ 4 من القانون 04/15 .
[2]- المادتان 10 و 11 من القانون 04/15 .
[3]- المادة 13 من القانون 04/15 .

و يتم التأكد من مطابقة آلية إنشاء التوقيع الالكتروني الموصوف و آلية التحقق من التوقيع الالكتروني الموصوف من طرف الهيئة الوطنية المكلفة باعتماد آليات إنشاء التوقيع الالكتروني و التحقق منه [1] .

المطلب الثاني : التشفير

تعتبر تقنية التشفير من بين التقنيات التي استعملت في مجال تأمين و حماية عملية الدفع الالكتروني لاسيما عمليات الدفع ببطاقة الائتمان ، بحيث لا يمكن التعرف على مضمون أي رسالة من طرف الغير إلا بفك رموزها ، فما هو التشفير و ما هي أهميته في تأمين البيانات ؟ .

الفرع الأول : تعريف التشفير

يعتبر التشفير من الوسائل الفعالة في أمن المعلومات عرفه الأستاذ (بوير) على انه " تغيير في مظهر المعلومات بحيث يختفي مظهرها الحقيقي إلى صورة غير مفهومة لمن يتملص عليها " [2] ، و عرفها البعض على " أنها تكنولوجيا تستعمل خورزمات رياضية معقدة لتشفير و نزع تشفير البيانات ، و هذا بهدف ضمان سرية المعلومات و تأمينها ما بين الزبون و التاجر أو البنك على أن تنحصر قراءتها و الاطلاع عليها على المعنيين الشرعيين لهذه العملية " [3] ، و بهذا المفهوم يحقق التشفير سرية البيانات كتشفير أرقام بطاقات الدفع ة غريها من البيانات .

و يستلزم في استخدام تقنية التشفير تركيب برامج مخصصة لذلك على حاسوب كل من المرسل و متلقي المعلومة أو البيانات ، فبعد كتابة الرقم السري للبطاقة أو رقم الحساب يستعمل البرنامج المخصص لتشفير هذه الأرقام قبل بعثها إلى التاجر أو البنك ، فيتلقى التاجر أو البنك هذه الرسالة المشفرة فيستعمل بدوره البرنامج المخصص لفك التشفير ليتمكن من قراءته ، و إذا تمكن شخص بطريقة أو أخرى الحصول على نسخة من الرسالة فلا يمكنه قراءتها لأنها مشفرة [4].

و عادة ما يحتوي برنامج فك التشفير على مفتاحين ، مفتاح عام و مفتاح خاص ، فالأول يستعمل لغرض تشفير المعلومات المرسلة إلى الحاسوب الذي يملك صاحبه مفتاح خاص يتماشى مع المفتاح العام فيستعمل المفتاح الخاص لفك شفرة البيانات التي تلقاها من الحاسوب الذي يملك مفتاح عام

---

[1]- المادة 14 من القانون 04/15 .
[2] - واقد يوسف ، مرجع سابق ، ص 165 .
[3] - نفس المرجع نفس المرقع .
[4] - نفس المرجع ، ص 164 .

فيعتمد هذا البروتوكول على خوارزميات المفتاح العام و المفتاح الخاص ، و يقوم البنك أو المؤسسة بتزويد الزبائن بالمفاتيح العامة تستخدم في تشفير الرسائل الموجهة إلى المؤسسة و لا يمكن استخدام المفتاح العام لفك شفرة الرسالة التي شفرها ، إذ ينفرد المفتاح الخاص لدى المؤسسة بالقدرة على فك شفرة الرسالة التي شفرها المفتاح العام [1]

الفرع الثاني : أهمية التشفير في تأمين البيانات

يمكن من خلال تقنية التشفير تجاوز الكثير من المخاطر ، فبواسطتها لا يمكن : الاطلاع على المعلومات المراد إخفائها على الغير ، تعديل البيانات المنقولة بالشبكة أو إعادة توجيهها إلى وجهة أخرى تغيير محتويات الرسائل المتبادلة أو تغيير كلمات السر الخاصة بالمستخدمين انتحال شخصية المستخدم الحقيقي و تعديل الحسابات المخزنة على الحسابات نفسها ، و تبعا لذلك لا يمكن لقراصنة الانترنت من التقاط أرقام البطاقات الائتمانية و لا تزويرها [2] .

و من بين أنظمة التشفير الأكثر استعمالا نظام (SSL) اختصارا Secure Sckets) (Layer ، الذي يقوم بتأمين المعلومات بين المقدم و الزبون حيث يتم تشفير بيانات الرسالة المرسلة من المشتري إلى البائع و يتم إرسالها عبر البريد الالكتروني ، فهذا النظام يضمن مستوى كاف للإرسال و الأمن مثلا المراسلات الخاصة برقم بطاقة الدفع على الخط [3] .

و عادة ما يستخدم مع تقنية التشفير نظام الشهادات الموثقة الذي ينفذه طرف ثالث لتأكيد أن العميل الحقيقي هو الذي يتعامل مع الموقع ، فيتم الجمع بين هاتين الوسيلتين لضمان سرية المعاملات التجارية و الصفقات المبرمة ، فتقوم إحدى الشركات بإنشاء موقع لها باستخدام جهاز خدمة آمن (Secure Server) يتفق الحاسوبان على رموز حسابية شفوية و مفاتيح تشفير خاصة يستخدم تقنية تأمين المعلومات في تفكيكها و إعادة جمعها و يزود كل مستخدم او عميل بمفتاحين للتشفير إحداهما خاص و الآخر عام [4] .

---

[1] - محمد حسين منصور ، المسؤولية الالكترونية ، بدون رقم طبعة ، دار الجامعة الجديدة للنشر ، الاسكندرية ، سنة 2003 , ص 180 و ما بعدها

[2] - نادر شعبان ابراهيم السواح ، النقود البلاستيكية و أثر المعاملات الالكترونية على المراجعة الداخلية في البنوك التجارية ، بدون رقم طبعة ، الدار الجامعية ، سنة 2006 ، ص 124 .

[3] - واقد يوسف ، مرجع سابق ، ص 165 .

[4] - نضال اسماعيل برهم ، أحكام عقود التجارة الالكترونية ، بدون رقم طبعة ، دار الثقافة للنشر و التوزيع ، الاردن ، سنة 2005 ، ص 129 .

الخاتمة :

توصلنا من خلال دراستنا للموضوع أنه إلى غاية صدور القانون 04/15 كانت الحركة التشريعية في ميدان الأمن الالكتروني ضيقة و متعثرة ، و أمام تطور المعاملات التجارية الالكترونية في الجزائر كان من الضروري الوقوف أمام أهمية تطوير وسائل الدفع الالكتروني بإيجاد تدابير تشريعية كفيلة بحماية المعلومات ، و من هنا لم يكن كافيا اعتماد تقنية التوقيع الالكتروني و الكتابة في الشكل الالكتروني كوسيلتين في حماية عمليات الدفع و السحب الالكتروني و التي لم تثبت فعاليتها نتيجة قرصنة المعلومات و اختراق الأنظمة المعلوماتية ، فحماية الأنشطة التجارية و تحديدا أنشطة البنوك الالكترونية تستلزم حلول أمنية تقنية متميزة و متجددة خاصة و أن مجرمي التقنيات و الشبكات في تقدم مستمر .

و لذا نجد أن القانون 04/15 قد جاء ببعض الحلول التقنية التي تضمن سريان عمليات الدفع الالكتروني بشكل آمن حيث جاء بقواعد عامة متعلقة بالتوقيع و التصديق الالكترونيين ، و هي قواعد يطمأن لها لما تحمله من ضمانات فعالة تتجلى في استحداث آلية إنشاء التوقيع الالكتروني و آلية التحقق من التوقيع الالكتروني الموصوف ، مع إقرار عقوبات مالية و إدارية و جزائية لمؤدي خدمات التصديق ، و فضلا عن ذلك تم إنشاء سلطات التصديق الالكتروني التي تعمل من أجل حماية و تأمين التوقيع الالكتروني بأعلى مستوى .

و من ثم نجد أن الآليات المستحدثة بموجب القانون 04/15 إن دلت على شيء فهي تدل على أن المشرع قد حاول إعطاء القدر كافي من الضمان و الآمان لعمليات الدفع الالكتروني حتى تتم في ظروف جد أحسن .

قائمة المراجع

أولا : النصوص القانونية

ـ القانون رقم 02/05 المؤرخ في 02/06 / 2005 ، يعدل و يتمم الأمر رقم 59/75 المؤرخ في 1975/09/26 و المتضمن القانون التجاري جريدة رسمية رقم 11 ، سنة 2005 .

ـ القانون رقم 04/15 المؤرخ في 2015/02/01 ، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع و التصديق الالكترونيين ، جريدة رسمية رقم 06 ، سنة 2015 .

ثانيا : المؤلفات

ـ كميت طالب البغدادي ، الاستخدام غير المشروع لبطاقة الائتمان ، المسؤولية الجزائية و المدنية ، طبعة أولى ، دار الثقافة للنشر و التوزيع ، الأردن ، سنة 2008 .

ـ رأفت رضوان ، عالم التجارة الالكترونية ، المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، بدون رقم طيعة ، مصر الجديدة ، القاهرة ، سنة 1999 .

ـ عبد الفتاح بيومي حجازي ، التوقيع الالكتروني في النظم القانونية المقارنة ، الطبعة الاولي ، دار الفكر الجامعي ، مصر ، سنة 2005 .

ـ محمد حسين منصور ، المسؤولية الالكترونية ، بدون رقم طبعة ، دار الجامعة الجديدة للنشر ، الإسكندرية ، سنة 2003 .

ـ نادر شعبان إبراهيم السواح ، النقود البلاستيكية و أثر المعاملات الالكترونية على المراجعة الداخلية في البنوك التجارية ، بدون رقم طبعة ، الدار الجامعية ، سنة 2006 .

ـ نضال إسماعيل برهم ، أحكام عقود التجارة الالكترونية ، بدون رقم طبعة ، دار الثقافة للنشر و التوزيع الأردن ، سنة 2005 .

ثالثا : المذكرات الجامعية

ـ لوصيف عمار ، استراتيجيات نظام المدفوعات للقرن الحادي و العشرين مع الإشارة إلى التجربة الجزائرية ، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، السنة الجامعية 2009/2008

ـ لزعر وسيلة ، تنفيذ العقد الالكتروني ، مذكرة ماجستير في القانون ، فرع العقود و المسؤولية ، كلية الحقوق ، بن عكنون ، جامعة الجزائر 1 ، السنة الجامعية 2011/2010 .

ـ واقد يوسف ، النظام القانوني للدفع الالكتروني ، مذكرة ماجستير في القانون ، تخصص قانون التعاون الدولي ، جامعة مولود معمري ، تيزي وزو ، كلية الحقوق ، السنة الدراسية 2011/2010

ـ زايد مليكة ، الإثبات بالوسائل الالكترونية على ضوء القانون المدني الجزائري ، مذكرة تخرج لنيل إجازة المدرسة العليا للقضاء ، دفعة 2009 / 2012 .

رابعا : الدراسات القانونية

ـ ملتقيات

ـ عبد الرزاق بوعزيز ، بعيليش حرمه ، اهمية تطوير أساليب الدفع الالكتروني في ترقية و دفع الاقتصاد الافتراضي في الدول النامية ، الملتقى العلمي الدولي الخامس حول الاقتصاد الافتراضي و انعكاساته على الاقتصاديات الدولية .

ـ المقالات

ـ ممدوح بن رشيد الرشيد العنزي ، الحماية الجنائية لبطاقات الدفع الالكتروني من التزوير ، مقال منشور بالمجلة العربية للدراسات الأمنية و التدريب ، الرياض ، مجلد 31 ، العدد 62 ، سنة 2010 ، ص 7 .

ـ غسان فاروق غندور ، طرق السداد الالكترونية و أهميتها في تسوية المدفوعات بين الأطراف المتبادلة مقال منشور في مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية و القانونية ، المجلد 28 ، العدد الأول ، سنة 2012 .

ـ نوال بن عمارة ، وسائل الدفع الالكترونية (الآفاق و التحديات) ، ص 4 ، مقال منشور على الموقع www dspace.univ-ouargla. dz، بتاريخ 2016/04/24 .

ـ مركز البحوث المالية و المصرفية ، بطاقات الفيزا الوسيلة الأمثل للدفع و القبض في العالم ، مجلة الدراسات المالية و المصرفية ، المجلد 7 العدد 4 ، الأكاديمية العربية للعلوم المالية و المصرفية ، الأردن ، 1999