مجلة الدراسات القانونية المقارنة

EISSN:2600-6154 المجلد 04 / العـــدد: 01 (2018)، ص 27- 50 ISSN:2478-0022

# التصديق الإلكتروني كوسيلة أمان لآليات الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت

# *Electronic certification as a means of security e-payment on network*

**الباحث: دحماني سمير**

**طالب دكتوراه تـخصص: الـقانون الـدولـي لـلأعمـال**

**كـلـيـة الـحقـوق والـعلـوم السيـاسيـة، جامعة مـولـود مـعمـري ـ تـيـزي وزو.**

*samirvoila1@gmail.com*

***تاريخ ارسال المقال: 2018/02/27*** ***تاريخ القبول:2018/07/28*** ***تاريخ النشر:2018/09/23***

**ملخص:**

إنّ التطور السّريع والمذهل لتكنولوجيات الثورة الرقمية سمحت بظهور العديد من وسائل إبرام الصفقات التجارية عن بعد، والاستخدام الكثيف لآليات الدفع عبر شبكة الإنترنت، التي تتطلب انتقاء أفضل التقنيات التي تستجيب لمتطلبات الثقة والأمان، وبالتالي سمحت هذه الشبكة بظهور العديد من وسائل الدفع في الميادين التجارية والمالية أو المصرفية، على غرار الشيك الإلكتروني والبطاقات الذكية، والنقود الإلكترونية أو العملات الافتراضية المشفرة.

انطلاقا من ذلك تعتبر الثقة والأمان من بين الاعتبارات الأمنية التي تثيرها العمليات المصرفية ومعاملات التجارة الإلكترونية، التي تطرح إلى الواجهة المسائل المتعلقة بانتحال هوية أطراف التعامل الإلكتروني وسلامة وصحة البيانات الإلكترونية المتداولة فيما بينهم، وإنكار عملية بيع أو شراء أو دفع قيمة المستحقات عبر شبكة الإنترنت.

وعليه فإنّ تقنيات الدفع عبر الإنترنت تستدعي الاستعانة بخدمات طرف ثالث محايد وموثوق به يشرف على خدمات التصديق الإلكتروني باعتبارها وسيلة أمان حديثة يُعوّل عليها في توثيق عمليات البيع والشراء والدفع عبر الإنترنت.

**الكلمات الدّالة:** النقود الإلكترونية– العملات الافتراضية المشفرة– سلطة التصديق الرئيسية– الدفع الإلكتروني– شهادة التصديق المتقاطعة– البِتْكُويْنْ– البطاقة الذكية– مرفق المفاتيح العمومية.

***Summary:***

*The enormous development of technology allows us to use several forms of selling practices online, of which requires methods of online payment, also known as e-payments (electronic payments). It is necessary for these payments to be reliable and trustworthy. The online network has become one of the best locations for e-commerce due to the birth of new methods of e-payments such as e-check, smart cards, electronic cash, crypto currency.*

*Nevertheless we must rethink the trustworthiness of the online e-commerce and baking operations which have always been a large factor in world wide economic transactions as well as the online structures and processes. Therefore the online payment systems must have guarantees, security precautions, and no repudiation. There must be an intervention of a neutral third party, who is independent of either side and will ensure the accomplishment of the electronic transactions. They will create a confidential and secure environment between the two parties. The third party will play a leading role in the domain of electronic certification.*

***Keywords****: E-cash, Crypto currency, Root authority, e-payment, Cross certificate, Bitcoin, Smart card, Public Key Infrastructure (PKY).*

**مقدمة**

شهدت معاملات التجارة الإلكترونية في الآونة الأخيرة تطوّرا كبيرا في استخدام وسائل أو آليات الدفع عبر شبكة الإنترنت، التي تعتمد على وسائط إلكترونية ومعدّات حديثة جاءت كبديل لوسائل الدفع التقليدية، حيث تشتمل مبادلات التجارة الإلكترونية على معالجة عمليات البيع والشراء وتحويل الأموال والتسوية، مع دفع الفواتير عبر الإنترنت، في وقت وجيز من دون بذل أيّ جهد الخ....

وعليه فإنّ التطورات التي عرفتها الثورة الرقمية والانتشار غير المسبوق للتطبيقات البرمجية، ساهمت في عولمة أعمال المصارف، وتغيير نمط إدارة وتسيير خدماتها من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية، مما سمح للمصارف بتوسيع قاعدة المتعاملين معها، وتحسين كفاءة أدائها، وزيادة مستوى ومردودية الخدمات المتاحة عبر الإنترنت، من دون الحاجة إلى الاستثمار في إقامة فروع مصرفية داخل أو خارج الدولة، أو زيادة عدد الموظفين لأداء الخدمات، كما سمحت الإدارة الالكترونية التوثيق المباشر للمعاملات المالية والمصرفية ومبادلات التجارة الإلكترونية.

إنّ التحوّلات التي شهدها الاقتصاد الرقمي دفعت بالمشرع الجزائري إلى تعديل أحكام الإثبات الواردة في التقنين المدني (المواد 323 مكرر و323 مكرر 1[1]، التي من خلالها ساوى بين الكتابة الورقية والكتابة الإلكترونية من حيث القيمة القانونية في الإثبات، كما أصدر القانون رقم 15-04 المؤرخ في 01 فيفري 2015 المحدّد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين[2]، الذي مهّد الطريق للسلطات الرسمية بالمبادرة في دفع عجلة التنمية الاقتصادية في البلاد، من خلال عصرنة النظام المصرفي وتشجيع معاملات التجارة الإلكترونية، مع غرس، لدى المواطنين، ثقافة خدمة الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت، حيث تم الإطلاق الرسمي لخدمة الدفع الالكتروني من قبل الحكومة الجزائرية في أكتوبر 2016[3].

وعليه فإنّ أمن مبادلات التجارة الإلكترونية يرتبط ارتباطا وثيقا بأمن المعلومات، حيث تعتبر الثقة والأمان من بين الضمانات الجوهرية التي ينبغي توافرها لحسن سير العمليات المصرفية والتجارية، التي تتم في بيئة إلكترونية افتراضية مملوءة بالمخاطر، تتعلق أساسا بانتحال هوية أطراف التعامل الإلكتروني واختراق البيانات الإلكترونية المتداولة، وإنكار عملية بيع أو شراء أو دفع قيمة المستحقات عبر شبكة الإنترنت.

نتيجة لما سبق، يمكن طرح الإشكالية التالية:

**ما هي أهمية التصديق الإلكتروني؟ وما هو دوره في ضمان عمليات الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت؟**

للإجابة على هذه الإشكالية يستوجب التطرق إلى آليات الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت(**أوّلا**)، والتصديق الإلكتروني وسيلة ضمان عمليات الدفع الالكتروني عبر الإنترنت(**ثانيا**).

**أوّلا– آليات الدفع الإلكتروني الحديثة عبر الإنترنت:**

تعتبر تقنيات الدفع الإلكتروني من بين الآليات المستحدثة في ظل التطوّر التكنولوجي والعلمي، حيث تمنح خيارات مناسبة تتوافق مع احتياجات ومتطلبات أطراف التبادل التجاري (التاجر والمستهلك)، فمن بين تقنيات الدفع الحديثة عبر شبكة الإنترنت نجد كل من النقود الإلكترونية بمختلف أنواعها(**1**)، البطاقات المصرفية الذكية (**2**) والشيكات الإلكترونية(**3**).

**1 ـ النقود الإلكترونية (Monnaies électroniques):**

تعد النقود الإلكترونية من بين إفرازات الثورة الرقمية التي كَثُرَ استخدامها حاليا في المعاملات الإلكترونية بالخصوص في مجالات التجارة الإلكترونية والعمليات المصرفية، في حين نجد أنّ مصطلح النقود الإلكترونية حديث النشأة لدى العديد من التشريعات(أ)، حيث تعدّد وتنوع تداول وحداتها(النقود الإلكترونية) عبر شبكة الإنترنت(ب)، التي من خلالها تنفرد العملات الإفتراضية بمجموعة من السّمات والخصائص التي تميزها عن باقي العملات الأخرى(ج).

**أ) ـ تعريف النقود الإلكترونية:**

تعتبر النقود الإلكترونية من بين التقنيات الحديثة المستخدمة في المبادلات التجارية عبر شبكة الإنترنت، حيث جاءت كبديل للنقود التقليدية التي تعتمد على الورق أو المعدن، وتتميّز هذه النقود الإلكترونية بأنّها مجرد كيانات افتراضية، غير مادية أو ملموسة، تُمثّل وحدات أو قِيم إلكترونية مُتكافئة مع القيم المحدّدة بالعملات الرسمية للدول، وقابلة للتحويل إليها، حيث تُخزّن هذه الوحدات على مستوى القرص الصلب لجهاز الحاسوب، أو ذاكرته أو أي وسيط أو حامل إلكتروني مؤمّن، على غرار البطاقات المصرفية الذكية (Cartes à puces)، وبطاقات الدفع المسبق (Cartes prépayées) والهواتف الذكية (Smartphones)، الخ... [4].

فالنقود الالكترونية مصطلح حديث الاستعمال في مختلف التشريعات، حيث عرّفها المشرع الفيدرالي الأوروبي بموجب المادة 2/02 من التوجيه الأوروبي رقم 110/2009 المؤرخ في 16 سبتمبر 2009، المتعلق بالنفاذ إلى خدمات مؤسسات النقود الإلكترونية وممارستها ورقابتها، المعدِّل للتوجيهات الأوروبية رقم 60/2005 و48/2006، والملغي للتوجيه الأوروبي رقم 46/2000[5].

عرّفت المادة 2/02 من التوجيه الأوروبي السالف الذكر، النقود الالكترونية على أنّها : "قيمة نقدية مخزنة في شكل إلكتروني أو مغناطيسي تُمثِّل دَيْن على عَاتِقِ الجهة المصدِّرة لها، مقابل إيداع مبلغ مالي من الشخص المعني، يسمح له بتنفيذ العمليات النقدية المحدّدة بموجب المادة 5/04 من التوجيه الأوروبي رقم 64/2007 المؤرخ في 13 نوفمبر 2007 المتعلق بخدمات الدفع في السوق الداخلي[6]، حيث تكون مقبولة كوسيلة دفع من قِبَلِ الأشخاص الطبيعية والمعنوية غَيْرَ الشركة المصدرة لهذه النقود الإلكترونية".

وجدير بالذكر أن التوجيه الأوروبي رقم 64/2007 سيُلغَى ابتداء من تاريخ دخول حيّز التنفيذ التوجيه الأوروبي رقم 2366/2015 المؤرخ في 25 نوفمبر 2015 أي ابتداء من تاريخ 13 جانفي 2018، الذي نقل حرفيا نص المادة "5/04"[7].

لقد نقل المشرع الفرنسي حرفيا أحكام التوجيه الأوروبي رقم 110/2009 ، السالف الذكر، وبالخصوص المادة 2/02 منه، بموجب المادة **L.315-1** من التقنين المتعلق بالنقد والقرض[8] .

كما نقل المشرع الفيدرالي البلجيكي أحكام التوجيه الأوروبي رقم 110/2009 ، السالف الذكر ، إلى تشريع 21 ديسمبر2009 المعدل بتشريع 17 نوفمبر2012[9].

فمن خلال أحكام هذه النصوص السالفة الذكر، يتضح لنا أنّ المشرع الفيدرالي للإتحاد الأوروبي أعطى مفهوما خاصا للنقود أو العملات الإلكترونية، على نحو يجعلها تتماشى مع التطورات التكنولوجية المستقبلية. كما أخضع عملية إصدارها إلى رقابة الدولة أو المصارف المركزية، حيث اعتبر النقود أو العملات التي يتم تخزينها على أيّ وسيط إلكتروني، مُقابِل مبلغ مالي مُودَع في الحساب المصرفي، النقود الوحيدة التي تُكيّف على أنّها نقود إلكترونية تُستعمل كوسيلة للدفع الإلكتروني. وتضمن المصارف توثيق هوية صاحب الحساب وتثبت رصيده النقدي، حيث تسمح له بالقيام بجميع التصرفات النقدية المعروفة في صورتها المادية.

**ب ـ أنواع النقود الإلكترونية:**

تنقسم العملات الإلكترونية إلى نوعين، يشمل النوع الأوّل على **النقود الإلكترونية الاسمية**، التي من خلالها تتضمن وحدة النقد الإلكتروني على جميع المعلومات المتعلقة بالأشخاص الذين قاموا بتداولها، كتحديد هويتهم وأرقام حساباتهم ومدّة الصلاحية ونهاية استعمالها ...الخ. وهذه الخاصية تسري على البطاقات المصرفية الذكية (Cartes à puces)[10].

والنوع الثاني من العملات الإلكترونية يتعلق **بالنقود الرقمية غير الاسمية** أو **النقود الافتراضية غير المُنظّمة** (Non régulée) التي يتم تداولها خارج رقابة المصارف المركزية، حيث تُستخدم حاليا في العديد من الدول (كألمانيا، سويسرا، الولايات المتحدة الأمريكية، مالطا...) في المعاملات المشروعة باعتبارها كوسيلة دفع عبر الإنترنت لقيمة السلع والخدمات، مع تحويلها مُقابل العملات الرسمية التقليدية التي تصدرها هذه الدول، أو يتم تداولها(العملات الإفتراضية) في إطار أسواق الصرف الإلكتروني الخاصة بتبادل العملات الافتراضية (Plates-formes d'échanges)[11].

حيث تُمثّل هذه العملات الافتراضية غير المنظمة، وحدات أو قِيم نقدية إلكترونية مخزّنة على مستوى القرص الصلب(Disque dur) أو خادم جهاز الحاسوب(Serveurs) أو الهاتف الذكي(Smartphone)، أو اللوحات الإلكترونية(Tablettes)، تكون مُتكافِئة مع قِيَم العملات الرسمية لمختلف الدول، وعليه تُعتبر عملة

البِتْكُويْنْ(Bitcoin) كأوّل عُمْلَة رقمية افتراضية مشفّرة(Crypto- monnaies) طُرحت للتداول في عام 2009 وظهرت فيما بعد إلى جانبها العديد من العملات الافتراضية المشفّرة المنافِسة لها، نذكر من بينها: (Namecoin- Litecoin, Swisscoin , Peercoin- Monero- Ethereum- Nxten,…. etc.)[12].

**ج . طبيعة العملات الرقمية المشفّرة:**

إنّ تقنية العملات الرقمية المشفّرة(Crypto-monnaies) أُستحدثت خصّيصا للتعامل عبر شبكة الإنترنت التي تعتمد من خلالها على أسلوب الند للند(Pair à Pair) ، ويقصد به التعامل المباشر بين مستخدم وشخص آخر دون وجود وسيط [13].

وتعتمد العملات الرقمية المشفّرة على آليات التشفير اللاتماثلي، باستخدام المفتاح العام والمفتاح الخاص لغرض تأمين المعاملات الإلكترونية، حيث يتم استحداثها عبر الإنترنت بواسطة نظام تقني متكامل وأساسي يرتكز على مجموعة من الخوارزميات الرياضية المعقّدة(Algorithmes)، يشرف عليها مجموعة أشخاص أو شخص معيّن مُعرّف الهويّة أو بدونها، ولا تستدعي تواجد سلطة مركزية تشرف على عملية إصدارها، في حين يتم تداولها عبر شبكة الإنترنت فيما بين أرصدة(Comptes) أطراف التعامل الإلكتروني بسهولة، في أيّ مكان من العالم، ومن دون دفع أيّ رسوم أو إجراء عمليات المقاصة بما أنّها لا تصدر من طرف المؤسسات المالية أو المصارف المركزية[14].

علاوة على ما سبق ذكره، فإنّ العملات الإفتراضية المشفّرة(Crypto-monnaies) تُستخدم لغرض إجراء المعاملات التجارية والمالية عبر شبكة الإنترنت من دون تدخل أيّ وسيط أو مصرف مركزي، حيث تعتمد هذه المعاملات على مبادئ التشفير اللاتماثلي، التي تضمن السير الحسن لها ولا تستدعي إثبات هوية أطراف التعامل الإلكتروني بل ترتكز فقط على عناوينهم الإلكترونية كما تتم عملية نقل وتحويل الأموال فيما بين الأرصدة في أيّ مكان من العالم بكلّ سهولة وفي أقرب وقت مُمكِن من دون اشتراط أيّ سقف معيّن للتحويل، أو دفع رسوم تحويل أو المرور عبر وسطاء أو إجراء عمليات المقاصة فيما بين المصارف، وبالتالي فإنّ مُعظم المواقع الإلكترونية تقبل التعامل بالعملات الافتراضية وبالخصوص البِتْكُويْنْ كوسيلة دفع إلكترونية حديثة عبر شبكة الإنترنت مُقابل أو لِقاء منتجاتها، وذلك على غرار مواقع شبكات التواصل الاجتماعي ومواقع الفيديو والموسيقى ومواقع حجز أسماء النطاقات وبيع خدمات الإيواء أو الاستضافة... إلى غيرها من المواقع المتنوعة التي تُتيح خدمات بيع منتجاتها عبر شبكة الإنترنت، حيث يستطيع المتعاملين بالعملات الافتراضية، تحويلها مقابل العملات التقليدية للدول كالدولار والأورو واليان الخ... عبر أجهزة صرّاف آلية خاصة بها((Bitcoins Teller Machines(**BTM**) موزّعة عبر العديد من دول العالم[15] على غرار سويسرا وكندا وفرنسا وبعض الدول العربية على غرار الإمارات العربية(دبي) وفلسطين....

إنّ طبيعة العملات الافتراضية المشفرة (Cryptocurrency) تثير العديد من الإشكالات والتساؤلات القانونية حيث لا تخضع إلى أيّ إطار تنظيمي أو قانوني خاص بالعملات الرقمية الافتراضية، كما لا يمكن اعتبارها كعملات

إلكترونية وفقا لمفهوم المادة 2/02 من التوجيه الأوروبي رقم 110/2009 المؤرخ في 16 سبتمبر 2009 المتعلق بالنفاذ إلى خدمات مؤسسات النقود الإلكترونية وممارستها ورقابتها، إذ لا يتم إصدارها من طرف المؤسسات المالية والمصرفية التي تحصلت على ترخيص بمزاولة نشاطاتها، ولا تخضع لرقابة المصارف المركزية بمفهوم أحكام المادة 1،3/02 من نفس التوجيه[16]، كما أنّ المبلغ المالي الذي يتم إيداعه لا يُمثّل دين(Créance) على عاتق هذه الجهات ما دام أنّ العملات الافتراضية تُدفع لجهات معروفة أو مجهولة الهوية، تباشِر نشاطاتها خارج الرقابة القانونية[17] ، ممّا يؤدي إلى عدم السيطرة على حجم العملات الرقمية المصدرة وخلق اضطراب في السياسات النقدية والاقتصادية، مع تشجيع التعاملات المالية المجهولة المناسبة لأنشطة الغش التجاري والتهرب الضريبي أو غسيل الأموال(تمويل الإرهاب والمخدرات الخ...).

كما أنّ العملات الافتراضية (Cryptocurrency) تثير مسائل قانونية أخرى حول مسألة التكييف وتطبيق الأحكام الواردة في نصوص التشريعات الضريبية عليها والقانون الواجب التطبيق في حالة نشوب نزاع فيما بين أطراف التبادل التجاري...، فمن الضروري إذن إرساء نظام تنظيمي وقانوني للعملات الرقمية الافتراضية وإخضاعها تحت تصرف ورقابة المصارف المركزية للدول[18].

تجدر الإشارة في هذا السّياق، أنّ موقف المشرع الجزائري من استخدام العملات الافتراضية لم يتضح إلاّ بعد صدور القانون رقم 17-11 المؤرخ في 27 ديسمبر 2017 المتضمن لقانون المالية لسنة 2018[19]، أين منع بموجب أحكام المادة 117 منه كلّ التعاملات الإلكترونية المتعلقة بشراء وبيع واستعمال وحيازة العملات الافتراضية، وذلك تحت طائلة العقوبات المنصوص بها وفقا للقوانين والتنظيمات المعمول بها.

## 2- البطاقات الذكية(Cartes à puces):

إنّ التقدم العلمي في وسائل الاتصال والمعلومات ساهم بشكل كبير في ظهور العديد من تقنيات الدفع الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت، على غرار البطاقات المصرفية الذكية التي تعدّدت وظائفها بحسب مجالات استخدامها(أ)، حيث تتضمن على مجموعة من البيانات المضمونة التي تنظم العلاقة القانونية بين حامل البطاقة ومُصدرها والتاجر(ب)، كما أنّ المميزات والوظائف التي تنفرد بها البطاقات المصرفية الذكية دفعت بالمشرع الجزائري إلى منحها مكانة في التشريع الجزائري(ج).

### أ. تعريف البطاقات الذكية:

يقصد بالبطاقة الذكية(Smart Card) أو(Carte à puce) البطاقة البلاستيكية (Voire en papier ou en carton) التي تحتوي على شريحة ذاكرة إلكترونية(Circuit intégré) أو(Puce) تسمح بتخزين بيانات ووحدات إلكترونية مع استرجاعها بطريقة منتظمة عند الحاجة إليها، حيث تُزوّد(La puce) بمُعالِج تحكُّم دقيق مُدمج(Microprocesseur) مع نظام تشغيل يسمح بالمعالجة الآلية للمعلومات من دون الحاجة إلى جهاز

الحاسوب، والوصول إلى ملفات البيانات الإلكترونية المخزّنة في الذاكرة، مع إمكانية حذفها وتعديلها وإضافة بيانات أخرى إليها، وإجراء العمليات الحسابية المعقّدة والاتصال بأجهزة القراءة بطريقة آمنة[20].

تتعدد مجالات استخدام البطاقات الذكية بحسب الخدمات المتاحة للعملاء أو المستهلكين، كالتطبيقات المتعلقة بالتعريف بهوية الأشخاص (Passeport et carte d'identité biométriques, badge d'accès aux bâtiment, etc.)، وكذا في قطاع الصحة(Carte de santé) والضمان الاجتماعي (Carte d'assurance maladie) والاتصالات(Carte SIM)، والعمليات المالية والمصرفية(Carte bancaire) الخ...، وبالتالي فإنّ كلّ نوع من البطاقات المصرفية الذكيّة(بطاقات السحب والدفع على الحساب، وبطاقات الصرّاف الآلي ونهائيات الدفع(TPE) وبطاقات الإئتمان الذكية الخ...)، يتميز بصيغة تعاقدية مستقلة تتناسب مع وظيفتها الخاصة.

**ب ـ الطبيعة القانونية للبطاقات الذكية:**

شهدت البطاقات المصرفية الذكية في منتصف التسعينيات تطورا من حيث المواصفات التقنية وذلك تزامنا مع ظهور معايير جديدة لمؤسسات مالية عالمية((Europay, Master Card et Visa(EMV) لاستخدام البطاقات الذكية مع بطاقات الائتمان، التي زودتها بتطبيقات تكنولوجية حديثة كالتجاوب مع تقنيات مرافق المفاتيح العمومية(PKI) أو (IGC) وتزويدها بتقنيات التشفير اللاتماثلي من خلال الآليات المؤمنة لإحداث وفحص التواقيع الإلكترونية الموصوفة وحفظ الشهادات الإلكترونية، مع تمكين حامل البطاقة الذكية من إجراء عمليات الدفع والشراء في أيّ منطقة من العالم عبر شبكة الإنترنت بكلّ ثقة وأمان[21].

وعليه تعتبر بطاقة الائتمان الذكية وسيلة دفع إلكتروني حديثة تقوم على فكرتي "الوفاء والائتمان" في نفس الوقت حيث تُصْدَرُ بمعرفة مؤسسة مالية أو مصرف، باسم حاملها التي تعطي له الحق في الحصول على تسهيل ائتماني للوفاء بقيمة مشترياته من سلع أو خدمات لدى أصحاب المواقع التجارية الإلكترونية(التجار)، الذين تربطهم علاقة عقدية خاصة بالمصدِر(المؤسسة المالية أو المصرف) حول قبول الوفاء ببطاقات الائتمان الذكية عبر شبكة الإنترنت.

فلكي تتم عملية الدفع باستعمال بطاقة الائتمان الذكية يجب أن تربط بين مُصدِر البطاقة وحاملها علاقة عقدية ملزمة للجانبين(Contrat synallagmatique)، من خلالها يوافق المصدِر على منح طالب البطاقة(الحامل) تسهيل ائتماني بمبلغ معيّن محدّد المدّة يستخدمه للوفاء بمشترياته لدى التجار الذين قبلوا الوفاء بالبطاقة عبر مواقعهم التجارية، كما يجب على مُصدِر بطاقة الائتمان الذكية أن تكون بينه وبين صاحب الموقع التجاري الإلكتروني، علاقة عقدية(Contrat de fournisseur) يلتزم من خلالها التاجر(صاحب الموقِع) بقبول البطاقة في الوفاء عن بُعد، وذلك بمقابل التزام مُصدِر البطاقة بضمان الوفاء بقيمة مشتريات حامل البطاقة[22].

فعن طريق تطبيقات هذه البطاقة يمكن للمستهلك أن يقوم عبر شبكة الإنترنت في ظرف وجيز بشراء ودفع وطبع تذكرة السفر على الموقع الإلكتروني لإحدى شركات الطيران المعروفة، مع كراء سيارة له مسبقا عند الوصول إلى مطار بلد النزول وحجز شقّة على مستوى الموقع الإلكتروني التابع لأحد فنادق بلد الوصول، كما يمكنه أن يقوم بدفع مستحقات الخدمات المتعلقة بفاتورة الاتصالات، الغاز والكهرباء، الماء، النقل الخ...، من دون الانتقال إلى عين المكان أو بذل أيّ جُهد آخر.

**ج. موقف المشرع الجزائري من البطاقات الذكية:**

لقد كشف المشرع الجزائري عن إرادته ونِيّته في الانتقال إلى استخدام وسائل وتقنيات الدفع الإلكتروني الحديثة في العمليات المصرفية، وتجريد وسائل الدفع الكلاسيكية من مادياتها وتحويلها إلى دعامات إلكترونية تسمح بالقيام بمختلف العمليات المصرفية عبر مختلف شبكات الاتصالات وبالخصوص الإنترنت، حيث اعترف (المشرع) لأول مرّة باستخدام تقنيات الدفع الإلكتروني الحديثة في مجال المعاملات المصرفية، بموجب المادة 69 من الأمر رقم 03-11 المؤرخ في 26 أوت 2003 المتعلق بالنقد والقرض[23]، التي من خلالها اعتبر جميع الأدوات التي تُمكّن الأشخاص من القيام بتحويل الأموال مهما كان "السند" أو "الأسلوب التقني" المستعمل فيها كوسائل دفع حديثة في الميدان المصرفي بما فيها البطاقات المصرفية الذكية، وذلك كحتمية فرضتها مستجدات الثورة الرقمية وما عرفتها من تطوّرات في مجالات الاقتصاد الرقمي.

تجدر الإشارة في هذا السياق أنّ المشرع الجزائري ألزم بموجب المادة 111 من القانون رقم 17-11 المؤرخ في 27 ديسمبر 2017 المتضمن لقانون المالية لسنة 2018، كلّ متعامل اقتصادي يُقدِّم سلعا أو خدمات للمستهلكين أن تكون لديه وسائل دفع إلكتروني، تسمح للمستهلكين بدفع ثمن مُشترياتهم باستعمال بطاقات الدفع الإلكتروني بناء على طلبهم، حيث يتعين على المتعاملين الإقتصاديين الامتثال لأحكام هذه المادة في أجل أقصاه سنة واحدة(01) ابتداء من تاريخ نشر قانون المالية لسنة 2018 في الجريدة الرسمية، وكل إخلال بهذا الالتزام يُشكِّل مخالفة يعاقب عليها بغرامة قَدْرُهَا خمسون ألف دينار جزائري(50.000 دج)[24].

**3- الشيك الإلكتروني(Chèque électronique):**

يعتبر الشيك الإلكتروني من بين الأدوات الحديثة المستعملة للدفع عبر شبكة الإنترنت إذ يحتوي بدوره على كافة البيانات الإلزامية الواردة في الشيك الورقي(أ)، حيث قام المشرع الجزائري بدوره تجريد التبادل المادي للأوراق التجارية والسماح بالتعامل بها على دعامات إلكترونية(ب).

**أ . تعريف الشيك الالكتروني:**

يعتبر الشيك الإلكتروني في جوهره أداة وفاء بالديون تسير مسار النقود في التعامل ولا تؤدي وظيفة الائتمان، حيث جاء كبديل إلكتروني للشيك الورقي وكالتزام قانوني بوفاء مبلغ مالي معين في مكان وتاريخ محدّدين لصالح فرد أو جهة معيّنة، إذْ يُستعمل إمّا لسحب مبالغ مالية مُودعة في مصرف أو الوفاء بدين على عاتق ذمّة الساحب أو لكي يُضاف إلى رصيد حساب جاري.

وعليه تُعد الشيكات الإلكترونية وسيلة دفع مُفضّلة لدى أطراف معاملات التجارة الإلكترونية وبالخصوص المستهلكين الذين وصولوا إلى سقف الائتمان المتاح لهم، أو لا يستحوذون على تقنيات الدفع الإلكتروني الأخرى كبطاقات الائتمان وغيرها، كما أنها تعتبر الأكثر استعمالا من جهة المصارف والمؤسسات المالية وذلك بالنظر إلى سهولة وبساطة تقنياتها وانخفاض تكاليف معالجة الشيكات الإلكترونية بالمقارنة مع التكاليف الناجمة عن معالجة الشيكات الورقية[25].

يحتوي الشيك الإلكتروني بدوره على جميع البيانات الإلزامية الواردة في الشيك الورقي كتسمية السند(ذكر كلمة الشيك) وتحديد المبلغ والمكان الذي يجب الدفع فيه، وتاريخ إنشاء الشيك، اسم الساحب مع توقيعه، اسم المسحوب عليه، واسم المستفيد عند الاقتضاء، لأنّ عدم ذكر اسم هذا الأخير(المستفيد) يجعل الشيك صادرا لحامله ويكون قابلا للتداول بمُجرّد التسليم أو الإطّلاع عليه[26].

وعليه يعتبر الشيك الإلكتروني ورقة مصرفية إلكترونية مكتوبة وفقا للأوضاع التي استقر عليها القانون، تحمل على مَتْنِهَا أمرا من جانب الساحب(Tireur) إلى المسحوب عليه(Tiré) الذي يكون في هيئة مصرف أو مؤسسة مالية مؤهلة قانونا، لدفع مبلغ مُحدّد لشخص يدعى المستفيد(Bénéficiaire) أو حامل الشيك(Porteur) [27].

**ب . موقف المشرع الجزائري من الشيك الالكتروني:**

إنّ التطوّرات التكنولوجية الحديثة التي شهدتها مجالات الثورة الرقمية وتزايد وانتشار استخدام أساليب وتقنيات الدفع الإلكترونية الجديدة، دفع بالمشرع الجزائري إلى إجراء بعض التعديلات في أحكام التقنين التجاري بغية التأقلم ومسايرة التطورات التكنولوجية المستقبلية في مجال المعاملات التجارية والمصرفية، من خلال تجريد التبادل المادي للأوراق التجارية والسماح بالتعامل بها على أيّة وسيلة أو دعامة إلكترونية حديثة محدّدة بموجب التشريع والتنظيم المعمول بهما، حيث نص بموجب المواد 3/414 و3/467 و2/502 من التقنين التجاري[28]، على إمكانية التعامل بإحدى الأوراق التجارية كالسفتجة أو السند لأمر أو الشيك، بأيّة وسيلة تبادل إلكترونية مُعترف بها بموجب التشريع والتنظيم المعمول بهما.

**ثانيا: التصديق الالكتروني وسيلة ضمان عمليات الدفع الالكتروني عبر الانترنت:**

إنّ مبادلات التجارة الإلكترونية تتم في بيئة إفتراضية مملوءة بالمخاطر المتعلقة بانتحال الهوية وإنكار عمليات البيع أو الدفع أو أي تبادل إلكتروني عبر شبكة الإنترنت، الأمر الذي دفع بأطراف التعامل الإلكتروني إلى الاستعانة بتقنيات التصديق الإلكتروني(1)، الذي يضمن عمليات تبادل البيانات الإلكترونية(2)، وكذا توثيق عمليات الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت(3).

**1 . تعريف التصديق الالكتروني:**

يعتبر التصديق الإلكتروني مصطلح حديث النشأة في مجال المعاملات الإلكترونية حيث ظهر تزامنا مع انتشار وكثرة استخدام مختلف التقنيات التكنولوجية الحديثة، التي ساهمت كثيرا في تجريد مختلف التصرفات أو المعاملات(القانونية والتجارية والمصرفية) من طابعها المادي إلى دعامات إلكترونية معترف بها قانونا، إذ أنّ معنى التصديق الإلكتروني لا يختلف عن مفهوم التصديق في صورته التقليدية[29]، في حين يمكن تعريف التصديق الالكتروني على أنّه:" وسيلة فنية آمنة للتحقق من صحة التوقيع أو المحرر الإلكتروني، حيث يتم نسبته إلى شخص أو كيان معين عبر جهة موثوق بها أو طرف محايد يُطلق عليه اسم مقدم خدمات التصديق أو التوثيق الإلكتروني." [30].

ومن أجل مسايرة مستجدات الثورة الرقمية والتطورات التي عرفها الإقتصاد الرقمي قام المشرع الجزائري منذ 2005 بتعديل أحكام الإثبات الواردة في المواد 323 مكرر و323 مكرر1 من القانون المدني[31]، التي ساوت بين الكتابة الورقية والكتابة الإلكترونية من حيث القيمة القانونية في الإثبات، وبعد ذلك أصدر في 2015 القانون رقم 15-04 المؤرخ في 01 فيفري 2015 المحدّد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين الذي من خلاله نظّم المسائل القانونية والتقنية المتعلقة بخدمات التصديق الإلكتروني، حيث أنشأ بموجب المادة 16 منه[32] سلطة وطنية للتصديق الإلكتروني (تُدعى "السلطة") لدى الوزير الأول، كسلطة تصديق رئيسية على مستوى أعلى في هرم مرفق المفاتيح العمومية بالجزائر(يحدد مقرها عن طريق التنظيم) تتمتع بالشخصية المعنوية وذمة مالية مستقلة، مُكلّفة بترقية استعمال التوقيع والتصديق الإلكترونيين وتطويرهما وضمان موثوقية استعمالهما وبإعداد سياستها المتعلقة بالتصديق الإلكتروني والسهر على تطبيقها بعد الحصول على الرأي الإيجابي "للهيئة المكلفة بالموافقة.

كما تقوم "السلطة" بإبرام اتفاقيات الاعتراف المتبادل على المستوى الدولي والمساهمة في اقتراح مشاريع النصوص التشريعية أو التنظيمية ذات صلة بالتوقيع الإلكتروني أو التصديق الإلكتروني على الوزير الأول، وتُوافق كذلك على سياسات التصديق الإلكتروني الصادرة عن السلطتين الفرعيتين الحكومية والاقتصادية للتصديق الإلكتروني[33]، حيث أنشئت السلطة الحكومية بموجب المادة 26 من نفس القانون كسلطة تصديق وزير البريد وتكنولوجيا الإعلام والاتصال مكلّفة بالمهام المتعلقة بمتابعة ومراقبة نشاط التصديق الإلكتروني للأطراف الثالثة الموثوقة[34]، وذلك إلى جانب المهام الأخرى المحدّدة بموجب نص المادة 28 من نفس القانون، بينما سلطة ضبط البريد والمواصلات السلكية

واللاسلكية عُيّنت بموجب المادة 29 من نفس القانون كسلطة اقتصادية للتصديق الإلكتروني، مُكلّفة بمتابعة ورقابة مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني، وبإعداد سياسة التصديق الخاصة بها وعرضها على "السلطة" لإبداء موافقتها والسهر على تطبيقها ومنح التراخيص لمقدمي خدمات التصديق الإلكتروني بعد موافقة "السلطة"، كما توافق كذلك السلطة الاقتصادية على سياسات التصديق الصادرة من مقدمي خدمات التصديق الإلكتروني والسهر على تطبيقها(35).

## 2- الجوانب الأمنية للتصديق الإلكتروني:

يعتبر التصديق الإلكتروني كآلية أمان حديثة لضمان وتوثيق معاملات التجارة الإلكترونية التي تتم في بيئة إلكترونية مملوءة بالمخاطر المتعلقة بانتحال هوية أطراف التعامل الإلكتروني، واختراق بياناتهم الإلكترونية المتداولة، وإنكار عملية البيع أو الشراء أو دفع قيمة المستحقات عبر شبكة الإنترنت، وعليه فإنّ آليات التصديق الإلكتروني تضمن من الناحية التقنية والقانونية ثلاثة جوانب أمنية رئيسية:

حيث يتعلق الجانب الأول بتحديد هوية أطراف التعامل الإلكتروني(Identification+Authentification) من خلال شهادة التصديق الإلكتروني الموصوفة التي تُصدرها سلطة لتصديق الإلكتروني الموثوق بها، حيث تعتبر هذه الشهادة بمثابة وثيقة إثبات هوية صاحبها (بطاقة التعريف الوطنية أو جواز السفر) التي ينبغي أن تستجيب للمواصفات أو المعايير المعترف بها دوليا والمعمول بها بموجب قوانين الدول، كتحديد هوية كلّ من سلطة التصديق والموقّع الذي كان يتحكّم في بيانات إحداث توقيعه الإلكتروني في وقت إصدار الشهادة، وأن تكون هذه البيانات مطابقة لبيانات فحصه(التوقيع) في وقت أو قبل إصدار الشهادة مع عدم تعرضها لما يثير الشبهة فيها، وعند الضرورة ينبغي تحديد القيود المفروضة على القيمة التي تستخدم من أجلها الشهادة، أو على نطاق المسؤولية التي اشترطها مقدم خدمة التصديق تجاه أي شخص بالإضافة إلى ذلك يجب ذكر التوقيع الإلكتروني الجذري لجهة التوثيق الإلكتروني(Autorité de certification) المصدِرة لشهادة التصديق الإلكتروني، بالتالي فإنّ شهادات التصديق الإلكتروني لا تتعلق فقط بتوثيق هوية الأفراد بل تُمكّن كذلك من إثبات أو توثيق هوية مكونات الشبكات ومواردها، بما فيها من الخوادم أو المواقع الإلكترونية الشبكية وبرامج الحواسيب أو أية بيانات رقمية أخرى(36).

بالإضافة إلى ذلك تضمن عملية التصديق الإلكتروني جانب ثان آخر يتعلق بسريّة وسلامة محتوى البيانات المتداولة فيما بين أطراف التبادل الإلكتروني(Intégrité-Confidentialité)، حيث يُعوّل هؤلاء الأطراف على تقنيات التشفير غير المتناظرة من أجل تأكيد صحة الرسائل الإلكترونية وضمان سرية وسلامة محتويات هذه الرسائل، في حين تعتمد عملية إحداث التوقيعات الإلكترونية الموصوفة على أدوات أو معدّات مؤمنة وموثوق بها تضمن في سرية تامة أُحادية اتجاه بيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني لمرة واحدة فقط، على نحو تُمكِّن من كشف أيّ تغيير أو تعديل يمس بمُحتوى البيانات الإلكترونية بعد التوقيع عليها، حيث تُستخدَم من خلالها دوال خوارزمية لإنتاج زوج

مفاتيح مترابطة فيما بينها بعملية رياضية معقدة، فالمفتاح الخاص(Clef privée) يُستخدم لإحداث التوقيع الإلكتروني حيث يرتبط(المفتاح الخاص) بالمفتاح العمومي وفقا لمعادلة رياضية معقدة يستحيل استنباط أو استنتاج المفتاح الخاص الذي ينبغي على الموقّع الإحتفاظ به على أيّ حامل إلكتروني مؤمن، بينما المفتاح العام (Clef publique) يُستخدم للتحقق من صحة التوقيع الإلكتروني حيث يكون مُتاحًا للجمهور[37].

أما الجانب الأمني الثالث لعملية التصديق الإلكتروني يتعلق بضمان عدم إنكار البيانات الإلكترونية المتداولة بين أطراف التعامل الإلكتروني(Non-Répudiation)، أين يتعين على هؤلاء الأطراف إتباع إجراءات توثيق إلكتروني معتمدة ومتفق عليها، تعتمد على الآلية المؤمنة لإحداث التوقيع الإلكتروني الموصوف والآلية الموثوق بها لفحصه(التوقيع) حيث تحتوي الآلية الأولى على أيّ جهاز أو برنامج معلوماتي مُعد لتطبيق بيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني الفريدة بالموقّع، كالأرقام السرية والرموز والمفتاح الخاص التي ينبغي من الناحية التقنية أن تضمن سرية وعدم استعمال هذه البيانات لأكثر من مرّة واحدة مع ضمان عدم اكتشافها عن طريق عملية الاستنتاج(Déduction)، وأن لا تغيّر من البيانات التي ستُوقّع أو تمنع من عرضها للمُوقِّع قبل عملية التوقيع عليها، كما يجب على المنظومة أن تُمكِّن الموقِّع من حماية توقيعه الإلكتروني بطريقة مؤمنة، بينما تتضمن آلية فحص التوقيع الإلكتروني الموصوف على أيّ جهاز أو برنامج معلوماتي مُعد لتطبيق بيانات فحص التوقيع الإلكتروني كالأرقام السرية ومفاتيح التشفير العمومية التي يجب أن تضمن تحديد هويّة الموقّع، ومطابقة بيانات إحداث توقيعه الإلكتروني مع بيانات فحصه بوضوح مع كشف أيّ تعديل أو تغيير في البيانات الإلكترونية بعد التوقيع عليها، كما ينبغي على الطرف المعوّل التأكد مُسبقا من مصداقية البيانات الواردة في شهادة التصديق الإلكتروني[38].

### 3- دور التصديق الإلكتروني في توثيق عمليات الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت:

إنّ عملية التصديق الإلكتروني أملتها ظروف حتمية ذات صلة بمستجدات الإقتصاد الرقمي أين عرفت فيه معاملات التجارة الإلكترونية تطوّرات عميقة من حيث تقنيات إبرام التصرفات الإلكترونية، ووسائل الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت التي تطورت معها بالمقابل تقنيات ووسائل ارتكاب مختلف الجرائم الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت[39].

وعليه فإنّ نظام التصديق الإلكتروني بحاجة إلى تنظيم مُحكَم ودقيق لمرفق المفاتيح العمومية(PKY-IGC) أو ما يُعرف بنموذج التصديق الإلكتروني المنتهج حسب السياسة العامة لكلّ دولة، الذي من خلاله يتم تحديد شكل مرفق المفاتيح العمومية وعدد مستويات سلطات التصديق التي يشملها، وإبراز ما إذا كانت سلطات التصديق التي تشهد على صحة أزواج مفاتيح التشفير ينبغي أن تكون عمومية أو خاصة ومدى خضوعها لنظام الترخيص أو الاعتماد من طرف الدولة المعنية، وما إذا كان يُسمح لسلطات التصديق المنتمية للمرفق بإصدار أزواج مفاتيح التشفير أو يقوم أطراف التعامل الإلكتروني بأنفسهم إصدار تلك الأزواج من المفاتيح، الخ...

انطلاقا من ذلك فإنّ آليات التصديق الإلكتروني فيما بين مرافق المفاتيح العمومية(الوطنية والأجنبية) تعترضها عقبات أو عراقيل تقنية عبر الحدود، من بينها نجد عدم قابليتها للتشغيل فيما بين هذه المرافق والتنازع أو التباين في المعايير أو المواصفات المتبعة في سياسات التصديق وعدم الاتّساق في تنفيذها جرّاء عدم التناسق فيما بينها وفقدانها لمرفق مفاتيح عمومية دولي مُنظّم لخدمات سلطات التصديق، ولضمان مبادلات التجارة الإلكترونية عبر الحدود تستخدم سلطات التصديق الرئيسية المتواجدة على رأس كلّ هرم مرفق مفاتيح عمومية لآلية التصديق المتبادل أو التوثيق المتقاطع لشهادات التصديق الإلكتروني(Certification croisée) في إطار إتفاقيات الإعتراف المتبادل لشهادات التصديق الإلكتروني الأجنبية، التي من خلالها تقوم كلّ جهة تصديق رئيسية في كلّ مرفق بإصدار شهادة تصديق مُتقاطعة للجهة المثيلة لها في المرفق الآخر، حيث يُبيّن زوج الشهادات المصدرة (Certificats réciproques-croisées) من طرف كلّ جهة تصديق رئيسية علاقة الثقة المتبادلة فيما بينها وخلق التكافؤ والتوازن في السياسات العامة المتبعة في خدمات التصديق الإلكتروني، بالشكل الذي يؤدي إلى الاندماج الكلّي أو الجزئي لنطاقات مرافق المفاتيح العمومية ضمن نطاق أكبر حجمًا[40].

فعن طريق آلية التصديق المتبادل يتمكّن العملاء المنتمين لكلّ سلطة تصديق ضمن المرفق المعني باتفاقيات الإعتراف المتبادل، التعامل بكلّ ثقة وأمان مع المستخدمين أو المتعاملين الخاضعين لسلطة التصديق(الأجنبية) المنتمية للمرفق الآخر، والقيام بعمليات البيع والشراء لمختلف المنتجات مع دفع ثمنها بتقنيات مؤمنة عبر شبكة الإنترنت في أيّ مكان من العالم وفي ظرف وجيز[41]، فلولا آلية التصديق المتبادل فيما بين سلطات التصديق الرئيسية على مستوى كل مرفق مفاتيح عمومية لأصبحت العلاقة معقّدة بين سلطات التصديق المنتمية لكلّ مرفق، حيث تضطّر كلّ واحدة منها(سلطة التصديق) إلى إصدار عدد لا يُحصَى من شهادات التوثيق المتبادل أو المتقاطع لكلّ سلطة تصديق تُريد التعامل معها والعكس صحيح.

وعليه فإنّ جميع العمليات المصرفية ومعاملات التجارة الإلكترونية تستدعي تواجد أو تدخل سلطة تصديق رئيسية على مستوى أعلى في مرفق المفاتيح العمومية(Autorité Racine) سواء كانت في هيئة مصرف أو أيّ سلطة تصديق أخرى معتمدة(عمومية أو خاصة)، تشرف على ضمان تقنيات الدفع الإلكتروني وإبرام الصفقات التجارية عبر شبكة الإنترنت حيث يكون مفتاحها العمومي الجذري كنقطة محورية أساسية لجميع الشهادات والمفاتيح الفرعية المربوطة أو المتصلة به، كما تكون إلى جانبها سلطات تصديق فرعية في مرتبة أدنى منها تُصدق على أن المفتاح العام لأحد المستعملين يناظر بالفعل المفتاح الخاص به وبالتالي عدم تعرضه لما يثير الشبهة، حيث تكون لكلّ سلطة تصديق سلطة تسجيل(Autorité d'enregistrement) على مستوى أدنى منها(يمكن أن يكون المصرف كسلطة تسجيل) تتولى مهام تلقي الطلبات من المستعملين للحصول على شهادات التصديق الإلكتروني والتحقق في هويتهم عن طريق الوسائل المتاحة لديها[42]، فغالبا ما تُسند الشركات المصرفية الضخمة مسؤولية إصدار شهادات التصديق لجهات تصديق فرعية تابعة لجهات تصديق رئيسية باعتبارها المسئول الأخير عن ضمان مصداقية هذه الشهادات.

فعن طريق شهادات التصديق الإلكتروني يتم تأمين المواقع الإلكترونية وبالخصوص مواقع التجارة الإلكترونية واثبات هويتها وكذا هوية الشبكات الافتراضية الخاصة من خلال ربط الموزّع(Server) والمعلومات المتعلقة بشبكة معيّنة بالمفتاح العمومي لسلطة التصديق الرئيسية، لضمان سلامة وصحة البيانات الإلكترونية المتداولة بين الموزّع والعملاء أو بين منظمة وفروعها الموزعة جغرافيا، وذلك عبر مسالك أو قنوات مؤمنة في شبكة الاتصالات، وكذا تأمين عمليات البيع والشراء أو الدفع الإلكتروني عبر موقع تجاري من دون إطلاق الموزع لرسائل تحذير.

انطلاقا من ذلك تم الإطلاق الرسمي في الجزائر لخدمة الدفع الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت في 04 أكتوبر2016 وذلك في غياب الإطار القانوني المنظِّم لها، حيث مسّت هذه الخدمة تسعة(09) مصارف عمومية إلى جانب القطاعات الخدماتية والتجارية الأخرى على غرار شركة الخطوط الجوية الجزائرية(Aire Algérie)، وشركة الطاسيلي للطيران(Tassili Airways) واتصالات الجزائر(Algérie télécom)، وشركة توزيع الكهرباء والغاز(Sonelgaz) والمؤسسة الوطنية لتوزيع المياه(SEAAL) بالإضافة إلى مُتعاملي الهاتف النقّال الثلاثة(Ooredoo, Mobilis, Djezzy)، والشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية (SNTF) والصندوق الوطني للضمان الاجتماعي، وشركة بريد الجزائر التي أطلقت مؤخرًا خدمة الدفع الالكتروني عبر الإنترنت عن طريق البطاقة الذهبية، وغيرها من القطاعات الأخرى التي ستستفيد من خدمة الدفع عبر الإنترنت لاحقا[43]، حيث لا يَستبعِد خبراء المعلوماتية أن يتم تعميمها مستقبلا على اقتناء المشتريات من المتاجر الإفتراضية، وتسديد تكلفة وجبة الغذاء في المطاعم أو حتى شراء ملابس وأحذية أو الحجز في الفنادق عبر شبكة الإنترنت الخ....

وعليه يمكن لأيّ شخص يَمْلِك حساب مصرفي مع بطاقة دفع((Carte Interbancaire(CIB) وجهاز حاسوب أو هاتف ذكي أو لوحة إلكترونية الخ...، من الانتفاع بخدمة الدفع الالكتروني عبر المواقع الإلكترونية المؤمنة للشركات أو المؤسسات المشرفة على قطاعات الخدماتية أو التجارية، التي قبِلت مُسبقا التعامل بهذه البطاقات في إطار الاتفاقيات التي تربطها بالمصارف العمومية، حيث يستطيع المشتري أو العميل أن يُباشر إجراءات الدفع الالكتروني عبر أيّ موقع إلكتروني مؤمن لغرض دفع فواتير مستحقات المياه والكهرباء والغاز، ودفع الضرائب أو شراء تذكرة على متن شركة الخطوط الجوية الجزائرية أو خطوط الطاسيلي للطيران، في حين يُمكِن له على المدى القريب مع دخول تطبيقات وتقنيات مخطط التصديق الإلكتروني الهرمي في الجزائر حيّز التنفيذ، الإعتماد على البطاقات المصرفية الذكية المحلية والأجنبية (Master Card, VISA, American Express, Diner Club International, etc.)، للقيام بعمليات الشراء والدفع لقيمة المستحقات بطريقة إلكترونية مؤمنة وموثوقا بها في أيّ منطقة من العالم من دون أيّ مجهود أو تكلفة مع كسب الوقت في آنٍ واحد، فإذا أراد مثلا أيّ شخص في السفر إلى بلدٍ معيّن يمكنه القيام مُسبقًا في نفس المكان والزمان بشراء تذكرة للسفر على متن أيّة شركة طيران ويقوم بعملية الحجز في إحدى الفنادق الأجنبية مع كراء سيارة في بلد الوصول، وإبرام أيّة صفقة تجارية بطريقة إلكترونية بشرط توافر الرصيد الكافي كضمان للوفاء بمُستحقاته.

**خاتمة:**

من خلال ما سبق نصل إلى أنّ التقدم التكنولوجي في مجال الاتصالات أدى إلى ظهور نوع جديد من آليات الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت تُعرَف بتقنية النقود الإفتراضية المشفرة(Crypto- monnaies)، التي طُرحت للتداول لأوّل مرّة في 2009 حيث تعتمد تقنيتها على مجموعة من الخوارزميات وآليات التشفير غير المتناظرة لغرض أمن المعاملات الإلكترونية التي تتم بواسطتها، في حين تُستخدم هذه العملات فقط للتعامل عبر شبكة الإنترنت باستخدام العناوين الإلكترونية للمستعملين من دون اشتراط إثبات هويتهم ويتم تحويل قيمتها مقابل العملات التقليدية أو العكس، كما أنّ التعامل بهذه العملات لا يستدعي تدخل المصارف المركزية أو دفع أي رسوم أو العبور عبر إجراءات المقاصة، وهذا ما يشجع التعاملات المالية المجهولة(أسواق الصرف الإلكترونية) والأنشطة الأخرى غير المشروعة كالتهرب الضريبي والغش التجاري(البيع الهرمي) وتبييض الأموال(المخدرات، الإرهاب،...)، وبالتالي فإنّ التعامل بالنقود الافتراضية مستقبلا خارج رقابة الدولة أو المصارف المركزية لها يؤثر سلبا على سياستها المالية وعلى حجم الإيرادات الضريبية المتوقعة والمضاربة على حساب أسعار العملات التقليدية في أسواق الصرف العادية، وعدم الاستقرار النقدي نتيجة عدم سيطرة الدولة على حجم السيولة النقدية والارتفاع المبالغ لأسعار العملات الافتراضية التي تفوق في بعض الأحيان قيمة الذهب.

فمن المتعارف عليه أنّ المصارف المركزية هي التي يُعهد إليها في غالبية الدول بمسألة إصدار النقود ورسم السياسة النقدية لها، فمن الضروري إذن إخضاع عملية إصدار النقود الافتراضية المشفرة لرقابة الدولة أو لمصارفها المركزية التي تحدد حجم النقود التي يتم تداولها على النحو الذي لا يؤثر على السياسة النقدية، كما أنّ تنظيم التعامل بالعملات الافتراضية المشفرة في إطار تنظيمي وقانوني يقضي على الممارسات المالية المجهولة وممارسة الأنشطة غير المشروعة، فإذا كانت بعض الدول التي نظمت مسبقا التعامل بالنقود الإلكترونية تُفكر حاليا في آليات تنظيم التعامل بالعملات الافتراضية، فإنّ المشرع الجزائري لم ينظّم إلى حدّ الآن التعامل بالنقود الإلكترونية أو العملات الافتراضية.

انطلاقا من ذلك يكتسي التصديق الإلكتروني أهمية بالغة في معاملات التجارة الإلكترونية والعمليات المصرفية باعتباره كوسيلة أمان حديثة يُعوَّل عليها في توثيق جميع التصرفات الإلكترونية التي تتم في البيئة الافتراضية المملوءة بالمخاطر، حيث تسمح آليات التصديق الإلكتروني الموثوق بها بالتعرف على هوية الموقّع المحدّدة في الشهادة الإلكترونية وضمان الارتباط الوثيق بين صاحب التوقيع والمستند الإلكتروني الموقّع من طرفه مع عدم إنكاره، كما أنّ استخدام شهادات التصديق الإلكتروني لا تتعلق فقط بأغراض توثيق هوية الأفراد بل تُستعمل كذلك لإثبات أو توثيق هوية مُكوّنات شبكات الحاسوب ومواردها، بما فيها الخوادم أو المواقع الإلكترونية الشبكية وبرامج الحواسيب أو أيّة بيانات رقمية أخرى تستدعي الحماية بموجبها.

وعليه فإنّ تطوير وضمان خدمات الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت بحاجة إلى تنظيم مُحكَم وقوّي لمرفق المفاتيح العمومية(PKY-IGC) أو نموذج التصديق الإلكتروني المنتهج حسب نمط الخدمات المتاحة والسياسة المتبعة في القطاع المالي والمصرفي، الذي من خلاله يتم تحديد شكل مرفق المفاتيح العمومية وعدد مُستويات سلطات التصديق التي تُوثّق وتشهد على صحة أزواج مفاتيح التشفير المرتبطة بشهادات التصديق الإلكتروني وتأكيد عدم تعرضها للتغيير أو التزوير أو ما يثير الشبهة فيها، ومدى الاستعانة بخدمات سلطات تصديق فرعية تابعة لسلطات تصديق رئيسية على مستوى أعلى في هرم التصديق الإلكتروني، باعتبارها المسؤول الأخير الذي يشهد على صحة الشهادات المصدرة، وبالتالي فإنّ نجاح عملية الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت مرهون على قوة المفتاح العمومي المستخدَم في خدمات التصديق الإلكتروني الموثوق بها، وكذا مدى إقرار وإقبال أطراف التصرف الإلكتروني بالتعويل على خدمات طرف ثالث محايد معتمد من طرف الجهات الرسمية لمزاولة نشاطات التصديق الإلكتروني.

## قائمة المراجع المستعملة:


### I- اللّغة العربية:

#### أ)- الكتب:

**1- ربحي مصطفى عليان**، البيئة الإلكترونية، الطبعة الثانية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015.

**2- عبد الفتاح بيومي حجازي**، حماية المستهلك عبر شبكة الإنترنت، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2006.

#### ب)- مقال:

**1-** - **أسامة بن غانم العبيدي**، "التصديق الإلكتروني وتطبيقاته في النظام السعودي"، المجلة القضائية، الرياض، عدد 04، 1433هـ.

#### ج)- مداخلات:

**1 - أحمد مُحَمَّد المغربي**، الوجهة القانونية لبطاقات الائتمان، المجلد الثالث، بحث مقدم في مؤتمر الأعمال المصرفية بين الشريعة والقانون، الذي نظمته كلية الشريعة والقانون في جامعة الإمارات العربية المتحدة، بالتعاون مع غرفة التجارة الإلكترونية وصناعة دبي، في 10 و12 ماي 2003، (الصفحات من 943 إلى 972).

**2- محمود أحمد إبراهيم الشرقاوي**، "مفهوم الأعمال المصرفية الإلكترونية وأهم تطبيقاتها"، المجلد الأول، بحث مقدم في مؤتمر الأعمال المصرفية بين الشريعة والقانون، الذي نظمته كلية الشريعة والقانون في جامعة الإمارات العربية المتحدة، بالتعاون مع غرفة التجارة الإلكترونية وصناعة دبي، في 10 و12 ماي 2003، (الصفحات من 17 إلى 61).

**3- نبيل صلاح محمود العربي**، الشيك الإلكتروني والنقود الرقمية، المجلد الأول، بحث مقدم في مؤتمر الأعمال المصرفية بين الشريعة والقانون، الذي نظمته كلية الشريعة والقانون في جامعة الإمارات العربية المتحدة، بالتعاون مع غرفة التجارة الإلكترونية وصناعة دبي، في 10 و12 ماي 2003، (الصفحات من 63 إلى 81).

**د)- النصوص القانونية:**

**1-** أمر رقم 75-58 مؤرخ في 26 سبتمبر 1975 يتضمن التقنين المدني، معدل ومتمم بموجب القانون رقم 05-10 المؤرخ في 20 جوان 2005، ج ر عدد 44، الصادر في 26 جوان 2005.

**2-** أمر رقم 75-59 مؤرخ في 26 سبتمبر 1975، يتضمن التقنين التجاري، معدل ومتمم بموجب القانون رقم 05-02 المؤرخ في 06 فيفري 2005، ج ر عدد 11، الصادر في 09 فيفري 2005.

**3-** أمر رقم 03-11 مؤرخ في 26 أوت 2003 يتعلق بالنقد والقرض، ج ر عدد 52 الصادر في 27 أوت 2003، المعدل والمتمم.

**4-** قانون رقم 15-04 مؤرخ في 01 فيفري 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، ج ر عدد 06 الصادر في 10 فيفري .2015

**5-** قانون رقم 17-11 مؤرخ في 27 ديسمبر 2017 يتضمن قانون المالية لسنة 2018، ج ر عدد 76، الصادر في 28 ديسمبر 2017.

**هـ)- وثائق أخرى:**

**1-** **دارين العمري**، افتتاح أوّل صرّاف لعملة "بتكوين" الافتراضية في دبي، مقال منشور في 29 ابريل 2014، التوقيت 12:42، على الموقع التالي:

http://arabic.cnn.com/business/2014/04/29/bitcoin-sergey-yusopov-interview

**2-** ويكيبيديا الموسوعة الحرة، "بيتكوين"، منشور على الموقع الالكتروني التالي:

https://ar.wikipedia.org/wiki/بتكوين

**3-** قاموس المعاني: http://www.almaany.com/qdict.php?language=arabic

## II - ***En Français*:**

**A)- *Ouvrages* :**

**1- Arnaud-F. FAUSSE**, La signature électronique : transaction et confiance sur Internet, DUNOD, Paris, 2001.

**2- Étienne WÉRY,** Facture, Monnaie et paiement électroniques, édition du Juris-Classeur, Litec, France, 2003.

**B)- *Textes juridiques* :**

**- *Union européenne* :**

**1-** Directive 2007/64/CE du parlement européen et du conseil du 13 novembre 2007 concernant les services de paiement dans le marché intérieur, modifiant les directives 97/7/CE, 2002/65/CE, 2005/60/CE ainsi que 2006/48/CE et abrogeant la directive 97/5/CE, JOUE, n° L 319/1 du 5/12/2007.
**2-** Directive 2009/110/CE du parlement européen et du conseil du 16 septembre 2009 concernant l'accès à l'activité des établissements de monnaie électronique et son exercice ainsi que la surveillance prudentielle de ces établissements, **modifiant** les directives 2005/60/CE et 2006/48/CE et **abrogeant la directive 2000/46/CE**, JOUE, n° L 267/7 du 10/10/2009.
**3-** Directive(UE) 2015/2366 du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2015 concernant les services de paiement dans le marché intérieur, modifiant les directives 2002/65/CE, 2009/110/CE et 2013/36/UE et le règlement (UE) n° 1093/2010, et **abrogeant la directive 2007/64/CE**, JOUE, n° L 337/35 du 23/12/2015.

**- *France* :**
**1-** Loi n° 2013-100 du 28 janvier 2013 portant diverses dispositions d'adaptation de la législation au droit de l'Union européenne en matière économique et financière, JORF n°0024 du 29 janvier 2013.
**2- Code monétaire et financier**, (dernière modification du texte le 18 novembre 2016 - Document généré le 23 novembre 2016 - Copyright (C) 2007-2016 Legifrance).

**- *Belgique* :**
**1- Loi du 21 décembre 2009** relative au statut des établissements de paiement, à l'accès à l'activité de prestataire de services de paiement et à l'accès aux systèmes de paiement, MB n° 2199 du 19/01/2009.
**2- Loi du 27 novembre 2012 modifiant** la loi du 21 décembre 2009, relative au statut des établissements de paiement, à l'accès à l'activité de prestataire de services de paiement et à l'accès aux systèmes de paiement et d'autres législations dans la mesure où elles sont relatives au statut des établissements de paiement et des établissements de monnaie électronique et des associations de crédit du réseau du Crédit professionnel, MB n° 76567 du 30/11/2012.

**C)- *Articles* :**
**1- Adrien SCHWYTER**, Le premier distributeur de Bitcoins arrive à Paris, article publié le 15/05/14 à 17H40 sur :
http://www.lesechos.fr/15/05/2014/lesechos.fr/0203500349838_le-premier-distributeur-de-bitcoins-arrive-a-paris.htm
**2- Hubert de VAUPLANE**, l'analyse juridique du Bitcoin, pp. 353, 354. Article publié sur : http://www.kramerlevin.comfilesPublication26eb1df1-847a-40f0-bad1-5d839880ddd3PresentationPublicationAttachmentc8021100-5

**3- Jean-Luc Archimbaud**, Certificats (électroniques) : Pourquoi ? Comment ?, pp. 02, 05-10. Article publié sur : http://www.urec.cnrs.fr/securite/articles/certificats.kezako.pdf
**4- Louise MARTEL et René ST-GERMAIN**, « la Certification de Conformité des Sites Web », HEC Montréal / Gestion, 2002/5 Vol. 27, pp. 91, 92. Article publié sur : http://www.cairn.info/revue-gestion-2002-5-page-91.htm
**5- Marc LACOURSIÈRE et Édith VÉZINA**, « La sécurité des opérations bancaires par Internet », 41 R.J.T. 89. 2007, pp. 98, 99. Article publié sur : https://ssl.editionsthemis.com/uploaded/revue/article/rjtvol41num1/lacoursiere
**6- Louise MARTEL et René ST-GERMAIN**, « la Certification de Conformité des Sites Web », HEC Montréal / Gestion, 2002/5 Vol. 27, pp. 91, 92. Article publié sur : http://www.cairn.info/revue-gestion-2002-5-page-91.htm
**7- Myriam ROUSSILLE**, « Le bitcoin : objet juridique non identifié », revue Banque & Droit nº 159 janvier-février 2015, pp. 27, 28. Article publié sur : http://www.revue-banque.frmediascontentuserschristine1423575304267.pdf
**8- Pierre STORRER**, « Droit des moyens et services de paiement : Les monnaies virtuelles dans tous leurs états », Revue Banque n° 775- septembre 2014, pp. 86-89. Article publié sur : https://www. revue-banque.fr/Chroniques/

**الهوامـــش:**

(1) – أمر رقم 75–58 مؤرخ في 26 سبتمبر 1975 يتضمن القانون المدني، معدل ومتمم بموجب القانون رقم 05–10 المؤرخ في 20 جوان 2005، ج ر عدد 44، الصادر في 26 جوان 2005.

(2) – قانون رقم 15–04 مؤرخ في 01 فيفري 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، ج ر عدد 06 الصادر في 10 فيفري 2015.

(3) – لمزيد من المعلومات أنظر الموقع الإلكتروني التالي: https://www.mf.gov.dz

(4) - https://fr.wikipedia.org

(5) - **Directive 2009/110/CE** du parlement européen et du conseil du 16 septembre 2009 concernant l'accès à l'activité des établissements de monnaie électronique et son exercice ainsi que la surveillance prudentielle de ces établissements, **modifiant** les directives 2005/60/CE et 2006/48/CE et **abrogeant la directive 2000/46/CE**, JOUE, n° L 267/7 du 10/10/2009.
- **Art. 02/2** : « **monnaie électronique**: une valeur monétaire qui est stockée sous une forme électronique, y compris magnétique, représentant une créance sur l'émetteur, qui est émise contre la remise de fonds aux fins d'opérations de paiement telles que définies à l'article 4, point 5), de la directive 2007/64/CE et qui est acceptée par une personne physique ou morale autre que l'émetteur de monnaie électronique. »

(6) - **Directive 2007/64/CE** du parlement européen et du conseil du 13 novembre 2007 concernant les services de paiement dans le marché intérieur, modifiant les directives 97/7/CE, 2002/65/CE, 2005/60/CE ainsi que 2006/48/CE et abrogeant la directive 97/5/CE, JOUE, n° L 319/1 du 5/12/2007.

(7) - **Directive(UE) 2015/2366** du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2015 concernant les services de paiement dans le marché intérieur, modifiant les directives 2002/65/CE, 2009/110/CE et 2013/36/UE et le règlement (UE) n° 1093/2010, et **abrogeant la directive 2007/64/CE**, JOUE, n° L 337/35 du 23/12/2015.
- **Art.04/5** : « «opération de paiement», une action, initiée par le payeur ou pour son compte ou par le bénéficiaire, consistant à verser, à transférer ou à retirer des fonds, indépendamment de toute obligation sous-jacente entre le payeur et le bénéficiaire. »

- **Art.114** : « La directive **2007/64/CE** est **abrogée avec effet** à compter du **13 janvier 2018**. Toute référence faite à la directive abrogée s'entend comme faite à la présente directive et est à lire selon le tableau de correspondance figurant à **l'annexe II** de la présente directive. »

(8) - **Loi n° 2013-100** du 28 janvier 2013 portant diverses dispositions d'adaptation de la législation au droit de l'Union européenne en matière économique et financière, JORF n°0024 du 29 janvier 2013.

- **Code monétaire et financier**, (dernière **modification** du texte le **18 novembre 2016** - Document généré le 23 novembre 2016 - Copyright (C) 2007-2016 Legifrance).

- **Art. L315-1** : « **I.**- La **monnaie électronique** est une **valeur** monétaire qui est **stockée** sous une forme **électronique**, y compris **magnétique**, représentant une **créance** sur **l'émetteur**, qui est émise **contre la remise de fonds** aux fins d'opérations de paiement définies à l'article **L.133-3** et qui est acceptée par une personne physique ou morale **autre que l'émetteur** de monnaie électronique.

**II.**- Les unités de monnaie électronique sont dites unités de valeur, chacune constituant une créance incorporée dans un titre. »

- **Art. L133-3** : « **I.** Une opération de paiement est une action consistant à verser, transférer ou retirer des fonds, indépendamment de toute obligation sous-jacente entre le payeur et le bénéficiaire, ordonnée par le payeur ou le bénéficiaire.

**II.** L'opération de paiement peut être ordonnée : **a) -** Par le payeur, qui donne un ordre de paiement à son prestataire de services de paiement ;

**b) -** Par le payeur, qui donne un ordre de paiement par l'intermédiaire du bénéficiaire qui, après avoir recueilli l'ordre de paiement du payeur, le transmet au prestataire de services de paiement du payeur, le cas échéant, par l'intermédiaire de son propre prestataire de services de paiement ;

**c) -** Par le bénéficiaire, qui donne un ordre de paiement au prestataire de services de paiement du payeur, fondé sur le consentement donné par le payeur au bénéficiaire et, le cas échéant, par l'intermédiaire de son propre prestataire de services de paiement. »

- **Art. L315-2** : « Chacune des **unités** de monnaie électronique est émise sans délai **contre** la remise de **fonds**. »

- **Art. L315-3** : « Chacune des **unités** de monnaie électronique ne peut être émise que pour une valeur nominale **égale** à celle des **fonds** collectés en contrepartie. »

(9) - **Loi du 21 décembre 2009** relative au statut des établissements de paiement, à l'accès à l'activité de prestataire de services de paiement et à l'accès aux systèmes de paiement, MB n° 2199 du 19/01/2009.

- **Loi du 27 novembre 2012 modifiant** la loi du 21 décembre 2009, relative au statut des établissements de paiement, à l'accès à l'activité de prestataire de services de paiement et à l'accès aux systèmes de paiement et d'autres législations dans la mesure où elles sont relatives au statut des établissements de paiement et des établissements de monnaie électronique et des associations de crédit du réseau du Crédit professionnel, MB n° 76567 du 30/11/2012.

(10) – **محمود أحمد إبراهيم الشرقاوي**، "مفهوم الأعمال المصرفية الإلكترونية وأهم تطبيقاتها"، المجلد الأول، بحث مقدم في مؤتمر الأعمال المصرفية بين الشريعة والقانون، الذي نظمته كلية الشريعة والقانون في جامعة الإمارات العربية المتحدة، بالتعاون مع غرفة التجارة الإلكترونية وصناعة دبي، في 10 و12 ماي 2003، ص 31.

(11) - https://fr.wikipedia.org/wiki/Crypto-monnaie/

(12) - Ibid.

(13) – ويكيبيديا الموسوعة الحرة، "بيتكوين"، منشور على الموقع الالكتروني التالي: بتكوين/https://ar.wikipedia.org/wiki

(14) –للتعرف أكثر على آليات عمل العملات الرقمية الافتراضية وبالخصوص البِتْكُويْنْ(Bitcoin)، أنظر المواقع الإلكترونية التالية:

http://www.bitcoinnewsarabia.comwhat-is-bitcoin-mining/ et
https://bitcoin.fr/obtenir-des-bitcoins

(15)) – **دارين العمري**، افتتاح أوّل صرّاف لعملة "بتكوين" الافتراضية في دبي، مقال منشور في 29 ابريل 2014، التوقيت 12:42، على الموقع التالي:

http://arabic.cnn.com/business/2014/04/29/bitcoin-sergey-yusopov-interview

- **Adrien SCHWYTER**, Le premier distributeur de Bitcoins arrive à Paris, article publié le 15/05/14 à 17H40 sur : http://www.lesechos.fr/15/05/2014/lesechos.fr/0203500349838_le-premier-distributeur-de-bitcoins-arrive-a-paris.htm

(16) - Directive 2009/110/CE du parlement européen et du conseil du 16 septembre 2009, […].

- **Art.2**/1-3 : « 1- **Établissement de monnaie électronique**: une personne morale qui a obtenu, en vertu du titre II, un **agrément** l'autorisant à émettre de la monnaie électronique ;

3- **Émetteur de monnaie électronique**: les entités visées à l'article 1er, paragraphe 1, les établissements qui bénéficient de l'exemption au titre de l'article 1er, paragraphe 3, et les personnes morales qui bénéficient d'une exemption au titre de l'article 9. **»**

(17) - **Hubert de VAUPLANE**, l'analyse juridique du Bitcoin, pp. 353, 354. Article publié sur : http://www.kramerlevin.comfilesPublication26eb1df1-847a-40f0-bad1-5d839880ddd3PresentationPublicationAttachmentc8021100-5

- **Myriam ROUSSILLE**, « Le bitcoin : objet juridique non identifié », revue Banque & Droit nº 159 janvier-février 2015, pp. 27, 28. Article publié sur : http://www.revue-banque.frmediascontentuserschristine1423575304267.pdf

(18) - **Pierre STORRER**, « Droit des moyens et services de paiement : Les monnaies virtuelles dans tous leurs états », Revue Banque n° 775- septembre 2014, pp. 86-89. Article publié sur : https://www. revue-banque.fr/Chroniques/

(19) – **قانون رقم 17–11** مؤرخ في 27 ديسمبر 2017 يتضمن قانون المالية لسنة 2018، ج ر عدد 76، الصادر في 28 ديسمبر 2017.

– **المادة 117**: "يمنع شراء العملة الافتراضية وبيعها واستعمالها وحيازتها.

العملة الافتراضية هي تلك التي يستعملها مستخدمو الإنترنت عبر شبكة الإنترنت، وهي تتميز بغياب الدعامة المادية كالقطع والأوراق النقدية وعمليات الدفع بالصك أو بالبطاقة البنكية.

يعاقب على كلّ مخالفة لهذا الحكم، طبقا للقوانين والتنظيمات المعمول بها."

(20) - https://fr.wikipedia.org/wiki/Carte à puce/

(21) - **Étienne WÉRY,** Facture, Monnaie et paiement électroniques, édition du Juris-Classeur, Litec, France, 2003, pp. 61- 64.

- **Arnaud-F. FAUSSE**, La signature électronique : transaction et confiance sur Internet, DUNOD, Paris, 2001, pp. 203- 207.

(22) – **أحمد محمد المغربي**، الوجهة القانونية لبطاقات الائتمان، المجلد الثالث، بحث مقدم في مؤتمر الأعمال المصرفية بين الشريعة والقانون، الذي نظمته كلية الشريعة والقانون في جامعة الإمارات العربية المتحدة، بالتعاون مع غرفة التجارة الإلكترونية وصناعة دبي، في 10 و12 ماي 2003، ص ص 946، 954، 957، 960.

(23) – أمر رقم 03–11 مؤرخ في 26 أوت 2003 يتعلق بالنقد والقرض، ج ر عدد 52 الصادر في 27 أوت 2003، المعدل والمتمم.

(24) – **المادة 111 (قانون رقم 17–11** المؤرخ في 27 ديسمبر 2017 المتضمن لقانون المالية لسنة 2018):" يتعين على كلّ متعامل إقتصادي بمفهوم القانون رقم 04–02 المؤرخ في 23 يونيو سنة 2004 الذي يحدد القواعد المطبقة على الممارسات التجارية، المعدل والمتمم، يقدم سلعا و/أو خدمات للمستهلكين، أن يضع في متناولهم وسائل دفع إلكتروني تسمح لهم بدفع مشترياتهم باستعمال بطاقات الدفع الإلكتروني، بناء على طلبهم.

كل إخلال بهذا الإلتزام يشكل مخالفة لأحكام هذه المادة ويعاقب عليها بغرامة قدرها خمسون ألف دينار(50,000 دج). [...].

يتعين على المتعاملين الإقتصاديين أن يمتثلوا لأحكام هذه المادة في أجل أقصاه سنة واحدة(01)، ابتداء من تاريخ نشر هذا الحكم في الجريدة الرسمية."

(25) – **نبيل صلاح محمود العربي**، الشيك الإلكتروني والنقود الرقمية، المجلد الأول، بحث مقدم في مؤتمر الأعمال المصرفية بين الشريعة والقانون، الذي نظمته كلية الشريعة والقانون في جامعة الإمارات العربية المتحدة، بالتعاون مع غرفة التجارة الإلكترونية وصناعة دبي، في 10 و12 ماي 2003، ص 69.

(26) – راجع المواد من 472 إلى 543 الواردة في الباب الثاني(القسم السابع) من الأمر رقم 75–59 مؤرخ في 26 سبتمبر 1975، يتضمن التقنين التجاري، معدل ومتمم بموجب القانون رقم 05–02 المؤرخ في 06 فيفري 2005، ج ر عدد 11، الصادر في 09 فيفري 2005.

(27) – **نبيل صلاح محمود العربي**، مرجع سابق، ص 67.

(28) – **المادة 414**(أمر رقم 75–59 يتضمن التقنين التجاري، معدل ومتمم بموجب القانون رقم 05–02 المؤرخ في 06 فيفري 2005): "[...].

ويعتبر التقديم المادي للسفتجة لغرفة المقاصة بمثابة تقديم للوفاء.

يمكن أن يتم هذا التقديم أيضا **بأية وسيلة تبادل إلكترونية** مُحدّدة في التشريع والتنظيم المعمول بهما."

– **المادة 3/467**(أمر رقم 75–59 معدل ومتمم بموجب القانون رقم 05–02 المؤرخ في 06 فيفري 2005):" تطبق على السند لأمر الأحكام المتعلقة بالسفتجة فيما لا يتعارض مع طبيعته وذلك في الأحوال الآتية: – التظهير(المادة من 396 إلى 402)؛ – الاستحقاق(المادة من 410 إلى 413)؛ – **الوفاء**(المادة من **414** إلى 425)؛ [...]."

– **المادة 502**(أمر رقم 75–59 معدل ومتمم بموجب القانون رقم 05–02 المؤرخ في 06 فيفري 2005):" يعد التقديم المادي للشيك إلى إحدى غرف المقاصة بمثابة تقديم للوفاء.

يمكن أن يتم هذا التقديم أيضا، **بأيّة وسيلة تبادل إلكترونية** مُحدّدة في التشريع والتنظيم المعمول بهما."

(29) – وفقا لقاموس المعاني يقصد بكلمة **التصديق**: **توثيق**، إقرار، إثبات، إبرام. أمّا كلمة التوثيق فتعني: إشهاد أو تزويد أو دعم بالوثائق. **تصديق** على حكم أو حساب أو تحويل أو توقيع أو عقد أو أمر. تسجيل، تمكين، تمتين. http://www.almaany.com/qdict.php?language=arabic

فكلمة التصديق أو التوثيق تقابلها باللغة الفرنسية كلمة **(Certifier)** ou **(Authentifier)** التي تعني:

**- Certifier** : **1-** Affirmer, garantir, assurer quelque chose comme vrai ou valable. Certifier une nouvelle. Certifier un Chèque.

**2-** Droit : **Authentifier**, légaliser, affirmer quelque chose ou la conformité d'une copie au document original, par l'autorité compétente (écrit officiel). Certifier un Procès- verbal.

**3- (Certification)** : procédure d'authentification d'un acte.

**- Authentifier** : **1-** C**ertifier** la vérité, l'exactitude de quelque chose.

**2-** Reconnaitre officiellement la conformité de quelque chose. Authentifier une signature.

**3-**(**Authentification**) : Processus par lequel un système informatique s'assure de l'identité de l'utilisateur. http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/

(30) – **أسامة بن غانم العبيدي**، "التصديق الإلكتروني وتطبيقاته في النظام السعودي"، المجلة القضائية، الرياض، عدد 04، 1433هـ، ص 179.

(31) – أمر رقم 75–58 مؤرخ في 26 سبتمبر 1975 يتضمن القانون المدني، معدل ومتمم بموجب القانون رقم 05–10 المؤرخ في 20 جوان 2005.

– المادة 323 مكرر:" ينتج الإثبات بالكتابة من تسلسل حروف أو أوصاف أو أيّة علامات أو رموز ذات معنى مفهوم، مهما كانت الوسيلة التي تتضمنها، وكذا طرق إرسالها."

– المادة 323 مكرر1: "يعتبر الإثبات بالكتابة في الشكل الإلكتروني كالإثبات بالكتابة على الورق، بشرط إمكانية التأكد من هوية الشخص الذي أصدرها وأن تكون معدة ومحفوظة في ظروف تضمن سلامتها."

(32) – المادة 16 (قانون رقم 15–04 مؤرخ في 01 فيفري 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين.):" تنشأ لدى الوزير الأول سلطة إدارية مستقلة تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، تسمى السلطة الوطنية للتصديق الالكتروني وتدعى في صلب النص "السلطة". تسجل الإعتمادات المالية اللازمة لسير السلطة ضمن ميزانية الدولة."

(33) – راجع المادتين 18 و63 من القانون رقم 15–04 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، السالف الذكر.

(34) – يُقصد بالأطراف الثالثة الموثوقة وفقا للمادة 11/02 من القانون رقم 15–04 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، كلّ شخص معنوي يقوم بمنح شهادات تصديق إلكتروني موصوفة، وقد يقدم خدمات أخرى متعلقة بالتصديق الإلكتروني لفائدة المتدخلين في الفرع الحكومي، كالمؤسسات والإدارات العمومية والهيئات العمومية المحددة في التشريع المعمول به، والمؤسسات الوطنية المستقلة وسلطات الضبط، والمتدخلون في المبادلات ما بين البنوك، وكذا كلّ شخص أو كيان ينتمي إلى الفرع الحكومي بحكم طبيعته أو مهامه.

(35) – راجع المادة 30 من القانون رقم 15–04 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، المذكور أعلاه.

(36) - **Marc LACOURSIÈRE et Édith VÉZINA**, « La sécurité des opérations bancaires par Internet », 41 R.J.T. 89. 2007, pp. 98, 99. Article publié sur : https://ssl.editionsthemis.com/uploaded/revue/article/rjtvol41num1/lacoursiere.

(37) - **Louise MARTEL et René ST-GERMAIN**, « la Certification de Conformité des Sites Web », HEC Montréal / Gestion, 2002/5 Vol. 27, pp. 91, 92. Article publié sur : http://www.cairn.info/revue-gestion-2002-5-page-91.htm

(38) - **Jean-Luc Archimbaud**, Certificats (électroniques) : Pourquoi ? Comment ?, pp. 02, 05-10. Article publié sur : http://www.urec.cnrs.fr/securite/articles/certificats.kezako.pdf

(39) – ربحي مصطفى عليان، البيئة الإلكترونية، الطبعة الثانية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015. ص ص 124– 129.

(40) - **Arnaud-F. FAUSSE**, op.cit., pp. 127- 129.

(41) - **Marc LACOURSIÈRE- Édith VÉZINA, op.cit.**, p.115.

(42) - **Arnaud-F. FAUSSE**, op.cit., pp. 258- 260.

(43)- **عبد الفتاح بيومي حجازي**، حماية المستهلك عبر شبكة الإنترنت، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2006. ص ص 143-145.

نظرا للتأخر الملحوظ الذي شهدته الجزائر في مجال عصرنة النظام المصرفي بالمقارنة مع بعض الدول العربية (تونس، المغرب، الإمارات العربية المتحدة، الخ...) والدول الغربية(France, Suisse, USA, Belgique, Canada, etc.) السبّاقة إلى ذلك، تم خلال التعديل الجزئي الأخير الذي مسّ الحكومة الجزائرية استحداث وزارة منتدبة للاقتصاد الرقمي، يُشرف عليها وزير منتدب لدى وزير المالية مُكلّف بالاقتصاد الرقمي وعصرنة الأنظمة المالية، حيث تُشرف هذه الوزارة على جميع المسائل المتعلقة بعصرنة الإدارة المالية والبنوك بما فيها الإدارة الجبائية(الضرائب) والإعلام الآلي وتقنيات المعلومات، وتشجيع مبادلات التجارة الإلكترونية مع استخدام تقنيات الدفع الإلكتروني الجديدة بغية تحريك أو دفع عجلة التنمية في الإقتصاد الوطني. لمزيد من المعلومات أنظر الموقع الإلكتروني التالي: http://www.mf.gov.dz