

2011-1-27

محكمة الاستئناف التجارية  
بمراكش

عرض في إطار التكوين  
المستمر من إعداد الاستاذة  
زينب بنعومر

# الحجية القانونية للمستندات الإلكترونية [في التشريع المغربي]

من أبرز ما توصلت إليه البشرية في مجال تقنية المعلومات، هي شبكة الاتصالات الحديثة التي طغت عليها شبكة الأنترنت، فغطت على بقية شبكات الحاسوب وجعلت مفهوم شبكة الاتصال رديفا لها، و أصبح معه الاتصال بالأنترنت نشاطا بشريا جديرا بالمعالجة القانونية، فيكون أول ما يحتاج المعالجة هو هذا الاتصال الذي يتضمن معاملة بين طرفين قد تكون مدنية و قد تكون تجارية و هو ما أصبح يعرف بالتعاقد عبر الأنترنت أو التجارة الإلكترونية<sup>1</sup>، هذا العالم الذي اختصر فيه الزمان و قَرَّبَ المكان<sup>2</sup>.

و ظهرت - مع ظهور جهاز الحاسب الآلي<sup>3</sup> وشبكة الأنترنت- مصطلحات ومفاهيم جديدة لم تكن موجودة من قبل، فظهر مصطلح المعاملات الإلكترونية ومصطلح التوقيع الإلكتروني وظهر أيضا

1 التجارة الإلكترونية E-commerce هي تنفيذ و إدارة الأنشطة التجارية المتعلقة بالصناعة والخدمات بواسطة تحويل المعطيات عبر شبكة الأنترنت أو الأنظمة التقنية الشبيهة ، ويمتد المفهوم الشائع للتجارة الإلكترونية بشكل عام الى ثلاثة أنواع من الأنشطة :الأول ، خدمات ربط او دخول الأنترنت وما تتضمنه خدمات الربط من خدمات ذات محتوى تقني ومثالا الواضح الخدمات المقدمة من مزودي خدمات الأنترنت ISPS - Internet Services Providers والثاني، التسليم او التزويد التقني للخدمات. والثالث استعمال الأنترنت كواسطة او وسيلة لتوزيع الخدمات وتوزيع البضائع والخدمات المسلمة بطريقة غير تقنية ( تسليم مادي عادي) . وضمن هذا المفهوم يظهر الخلط بين الاعمال الالكترونية والتجارة الالكترونية واستغلال التقنية في أنشطة التجارة التقليدية .للتوسع في هذا الموضوع أنظر :

Ugo DRAETTA –internet et commerce électronique en droit international des affaires- traduit de l'italien par pierre lévi – et Carine Mocquart- bruyant- 2003 P 119

- وفي الواقع التطبيقي ، فان التجارة الإلكترونية تتخذ أنماطا عديدة ، كعرض البضائع والخدمات عبر الأنترنت وإجراء البيع بالوصف عبر مواقع الشبكة العالمية مع إجراء عمليات الدفع النقدي بالبطاقات المالية او بغيرها من وسائل الدفع وإنشاء متاجر افتراضية او محال بيع على الأنترنت ، والقيام بأنشطة التزويد والتوزيع والوكالة التجارية عبر الأنترنت وممارسة الخدمات المالية وخدمات الطيران والنقل والشحن وغيرها عبر الأنترنت.

- يونس عرب - منازعات التجارة الإلكترونية الاختصاص و القانون الواجب التطبيق - مؤتمر التجارة الإلكترونية- منظمة الإسكوا- 2000 ص 3

2 - يقول فرانك كليش في كتابه ثورة الإنفوميديا The Infomedia Revolution " سيكون المحرك الاقتصادي للاقتصاد العالمي الجديد مكونا من صناعة الإنفوميديا ( Infomedia ) وهي الحوسبة والاتصالات والالكترونيات الاستهلاكية ، وهذه الصناعات هي اكبر الصناعات العالمية الان واكثرها ديناميكية ونموا بحيث يبلغ 3 ترليون دولار ، وسيكون عصر الإنفوميديا اعظم إنطلاقة وأضخم تعزيز على مدار التاريخ للاقتصاد العالمي ، خارج النطاق العسكري ، فسيكون محرك التقدم للتكتلات الاقتصادية والتجارية العظمى - آسيا واوروبا وأمريكا الشمالية - في القرن المقبل "

- المركز الوطني للمعلومات باليمن - التجارة الإلكترونية - ماي 2005 ص 48.

«Le marché du commerce des entreprises vers les particuliers a doublé entre 2006 et 2010 et devrait atteindre une taille de 28 milliards d'euros d'ici 2014, sous l'effet cumulé de plusieurs facteurs : l'augmentation de la pénétration de l'internet dans les foyers qui devrait passer de 58 % en 2007 à 73 % en 2012 ;l'augmentation du nombre de cyberacheteurs, de 20 millions en 2007 à 30 millions en 2014-»

- M.Philippe MARINI, Sénateur- Le développement du commerce électronique : quel impact sur les finances publiques ?- Enregistré à la Présidence du Sénat le 7 avril 2010

3 أو الحاسوب، ويطلق عليه بالإنكليزية (Computer)، وبالفرنسية (Ordinateur)، وكان أول ظهور له عام 1946م كأداة لمعالجة البيانات والمعلومات وتخزينها ثم إعادة استرجاعها

ما يعرف بالوفاء بالنقود الإلكترونية والكمبيالة الإلكترونية والشبكات الإلكترونية، وظهرت مواقع البنوك على شبكة الأنترنت، تقوم بتقديم خدمات بنكية لعملائها المتواجدين على الشبكة فهذا التطور الهائل في نظم الاتصالات و المعلومات، أحدث ما يسمى بثورة المعلومات أو الثورة الصناعية الثالثة<sup>4</sup>.

ولعل النجاح الهائل لثورة المعلوماتية يرجع إلى التزاوج بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال عن بعد، فظهرت تكنولوجيا جديدة أطلق عليها المعلوماتية عن بعد (Telemaque) 5 ومن خلالها أمكن الربط بين العديد من أجهزة الحاسب الآلي عبر خطوط الهاتف أو من خلال خطوط اتصال مستقلة، وبالتالي إتاحة تبادل المعلومات والبيانات بين هذه الأجهزة المتعددة.

فثورة المعلومات و الاتصالات، عادت بالفائدة الكبيرة على العالم . و لتحقيق القدر الأكبر من الفائدة للبشرية، كان لا بد من تنظيم هذه التصرفات، وإيجاد القواعد القانونية المناسبة. و من هنا تأتي أهمية قانون التجارة الإلكترونية فهو قانون ينظم أعمالها، و يلمّ شمل مفرداتها و يؤمّن سلامة التعاقد عبر الأنترنت<sup>6</sup> و يعطيها الحجية الكاملة في الإثبات. قانون يحمي التجارة من العولمة، و يُعوّلّم قواعد

4 - خصصت منظمة اليونسكو العدد 146 من مجلتها لهذا الموضوع وأطلقت على هذا العدد الثورة الصناعية الثالثة ( La troisieme revolution industrielle ).

- محمد حسام محمود لطفى: الإطار القانوني للمعاملات الإلكترونية - القاهرة- 2002 - ص-16

5- وهو مصطلح مركب من المقطع الأول لكلمة الاتصال عن بعد (Telecommunications)، والمقطع الثاني من كلمة المعلوماتية (Informatique)، ويعني اتصال المعلوماتية عن بعد.

6 - مصطلح الإنترنت إنكليزي الأصل، ويتكون من مقطعين: الأول (Inter) وهو اختصار لكلمة (International)، والثاني هو (Net) وهو اختصار لكلمة (Network) أي شبكة الوصل بين الشبكات أو شبكة الشبكات، فالإنترنت محصلة ربط عشرات العشرات من الشبكات الخاصة والعامة بعضها ببعض. وكانت نتيجة تطور لشبكة (Arpanet) الأمريكية التي أنشئت في نهاية الستينيات من القرن الماضي على يد خبراء أمريكيين، لتحقيق غرضين هامين: الأول يتمثل في رغبة وزارة الدفاع الأمريكية في استبدال شبكة الاتصال التي تعتمد على بنك معلومات مركزي- يكون عرضة للتدمير الشامل في حالة حدوث هجوم ذري أو نووي- بشبكة اتصال غير مركزية تتيح، في حالة تعطل جزء منها نتيجة حرب أو عمل تخريبي، استمرار الاتصال ببقية قنوات الشبكة، وتجنب ضياع المعلومات لأنها ستكون مخزنة على عشرات البنوك المرتبطة فيما بينها، والغرض الثاني علمي ويتمثل في رغبة العلماء والباحثين في وجود شبكة ميسرة لتبادل الأفكار والأبحاث وتمكنهم من الإطلاع على بنوك المعلوماتية الدولية، ولذلك اقتصر استخدام الإنترنت- في بادئ الأمر- على المؤسسة العسكرية الأمريكية ثم الأكاديميين ثم بعد ذلك أتاحتها الولايات المتحدة الأمريكية- في عام 1989م- للكافة وعلى مستوى العالم. والجدير بالذكر إن من العوامل الفنية والتقنية التي ساهمت في ازدهار الإنترنت وانتشارها في أرجاء الأرض هو تصميم شبكة (World wide web) أي شبكة الشبكات العالمية، ويعبر عنها أحيانا باستخدام مصطلح Web وتقوم هذه التقنية على أساس إقامة علاقة تبادلية بين جهازي كومبيوتر: جهاز العميل أو الجهاز المخدوم (Client)، وجهاز خادم (Server)، ويوجد على الشبكة كمّ هائل من الأجهزة الخادمة التي تتضمن أنواع مختلفة من المعلوماتية، وكفي العميل أن يحدد لجهازه عنوان التواجد المادي للمعلومة حتى يمكنه استدعائها على جهازه، ويتم التخاطب بين الجهازين باستخدام لغة خاصة تسمى ( Hypertext Transport Protocol )، أي بروتوكول نقل النص.

للمزيد من التفاصيل حول نشأة الإنترنت وتطورها أنظر: أسامة أبو الحسن مجاهد- خصوصية التعاقد عبر الإنترنت- دار النهضة العربية- القاهرة- 2000

- محمد حسام محمود لطفى: م س، ص9 وما بعدها

التجارة، لتكون لغة واحدة تتجاوز الحدود. و هذا يمنع التذبذب و الاضطراب فلا يضيع الشخص بين هذا القانون وذاك، و التجارة لا تنمو إلا في هذا المناخ .

لذلك كانت الفوائد الكثيرة لشبكة الانترنت، هو جعلها تمتد لجميع المجالات الحياتية الأخرى فأصبحت من المسلمات التي يصعب تجاهلها كمصدر رئيسي للمعرفة، فهي تستخدم لأغراض بحثية و معرفية كما أنها تستخدم لأغراض الشراء و البيع و الدعاية و التسلية و التراسل و التواصل.<sup>7</sup> و أصبح التعاقد الإلكتروني يتوسط كل نشاط دائر في نطاق شبكة المعلومات، فهيمت التقنية على آلية إنفاذ النشاط التجاري في ميدان التجارة الإلكترونية.<sup>8</sup>

و يتم إبرام العقد على شبكة الإنترنت بالدخول للموقع الإلكتروني سواء كمستخدم أو عبر تقنية البريد الإلكتروني و من هنا وجدت هذه البيئة وسائل تتفق وطبيعتها فظهرت وسيلة التوقيع الإلكتروني لأجل تحقيق وظيفة التوقيع العادي.<sup>9</sup>

و لما كان إبرام العقد يتم عبر الشبكة , فإن أول ما أثير في هذا الميدان هو مدى حجية هذه المحررات و العقود التي لا تتضمن توقيعاً مادياً عليها من قبل أطرافها أو مصدرها , لذلك استخدمت تقنيات التوقيع الإلكترونية رغم عدم تعريف النظم القانونية القائمة لها, فكان لزاماً وضع القواعد التي تكفل قبول هذه التوقيعات و تضمن حجيتها و قوتها القانونية في الإثبات.<sup>10</sup>

و قد كان قبول القضاء للتعاقدات الإلكترونية رهين بإقرار حجية العقود و المراسلات و التوقيعات الإلكترونية و موثوقيتها كبيئة في المنازعات القضائية. وقد تضمن القانون النموذجي للتجارة الإلكترونية الذي وضعته اليونسيترال و على غرار مجموعة من التشريعات، قواعد تقضي بالمساواة في القيمة فيما بين التعاقدات التقليدية و التوقيعات العادية و بين التعاقد الإلكتروني.<sup>11</sup>

- صابر عبد العزيز سلامة- العقد الإلكتروني- بدون ناشر- القاهرة- 2005 - ص5 وما بعدها.

<sup>7</sup> عبد الله المسفر - التوقيع الإلكتروني دراسة نقدية مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية جامعة بغداد العدد الأول يونيو 2003  
<sup>8</sup> يونس عرب -- مقال التعاقد و الدفع الإلكتروني تحديات النظامين الضريبي و الجمركي موقع

<http://doc.abhatoo.net.ma/IMG/doc/dro30.doc>

<sup>9</sup> يونس عرب -- مقال التعاقد و الدفع الإلكتروني تحديات النظامين الضريبي و الجمركي على الموقع

<http://doc.abhatoo.net.ma/IMG/doc/dro30.doc>

<sup>10</sup> نضال سليم برهم , أحكام عقود التجارة الإلكترونية دار الثقافة للنشر و التوزيع طبعة 2009 الصفحة 242 و ما يليها

<sup>11</sup> أحمد سفر , العمل المصرفي الإلكتروني في البلدان العربية المؤسسة الحديثة للكتاب طبعة 2006 الصفحة 207

و إذا كانت عدد من التشريعات قد وضعت معايير تثبت حجية التوقيع الإلكتروني فهذه المعايير تقوم على إثبات حصول الاتصال بين المتعاقدين و أن يكون موثوقا منهما. كما أجازت بعضها عمليات التشفير التي تكفل حماية التوقيع.<sup>12</sup> و يتم التأكد من هويات الأطراف باللجوء إلى بعض الحلول مثل كلمات المرور و التوقيعات الرقمية والشهادات الرقمية أو الاعتماد على بعض المميزات المحسوسة مثل بصمة الإصبع و الصوت و الصورة.<sup>13</sup>

و قد أثارت التجارة الإلكترونية تحديات تتعلق بمسؤولية الشخص الثالث و ينتج ذلك من عرض السلع والخدمات على مواقع الويب بشكل افتراضي، مما قد يؤدي للتساؤل حول توفر السلع، و حتى وجود الشركات بشكل حقيقي. كما ينتج عن عدم التوثق من هوية طالب الشراء و صحة هوية من يرسل طلبه إلكترونيا عبر الشبكة ، و عن مسؤولية مقدم خدمة الانترنت حول صحة المعلومات المتبادلة.<sup>14</sup>

و أمام كل هذه التطورات في وسائل الإثبات، فإن فكرة هذا البحث تنحصر في الإجابة على السؤال الذي مفاده، كيف هيأ المشرع المغربي المستند الإلكتروني لأداء دوره كدليل كتابي كامل من حيث عنصره الكتابية و التوقيع ؟

### المبحث الأول: المستندات الإلكترونية في التشريع المغربي

لقد أظهر المشرع المغربي إصرارا نحو تبني استراتيجية سليمة في التعامل مع تحديات القانون في عصر التقنية، و قد صدرت عنه مجموعة من التشريعات ذات الصلة الوثيقة بالمعاملات الإلكترونية، لذلك و استجابة من المشرع للتطور المذهل الذي تعرفه تلك المعاملات إضافة إلى ارتباطه بمجموعة من الاتفاقيات الدولية التي تلزم القضاة على اعتماد وسائل الاتصال الحديثة في الإثبات و ذلك في إطار نظرية عامة تقيم التكافؤ بين المحررات الإلكترونية و المحررات الورقية ، فقد أصدر حديثا القانون 53-05 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية.

<sup>12</sup> يونس العرب -- مقال التعاقد و الدفع الإلكتروني تحديات النظامين الضريبي و الجمركي على الموقع

<http://doc.abhatoo.net.ma/IMG/doc/dro30.doc>

وقد بلغ استخدام التشفير ذروته في فترات الحروب مخافة وقوع الرسائل الحساسة في أيدي العدو بحيث تم تطوير خوارزميات لتأمين الاتصال و المراسلات و ظهرت العديد من الآلات التي تقوم بعمليات التشفير و منها آلة التلغيز la machine d'enigmentation. و احتكرت الحكومات في ستينات القرن الماضي حق التشفير و احتكرت معه التعامل بالكمبيوتر كوسيلة اتصال جديدة و آمنة و منذ ذلك الحين أخذت العديد من الشركات بتطوير أنظمة حواسيب جديدة.

<sup>13</sup> مقال حول أمن الإنترنت و التشفير على الموقع الإلكتروني <http://forum.al-wlid.com/t25146.html>

<sup>14</sup> مقال حول مسؤولية مقدمي خدمة الانترنت على الموقع [http://www.tashreaat.com/view\\_studies2.asp?id=594&std\\_id=90](http://www.tashreaat.com/view_studies2.asp?id=594&std_id=90)

## المطلب الأول : القانون 53.05 المنظم للتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية

لم يتجاهل المشرع المغربي الإمكانيات المفتوحة من قبل التكنولوجيات الجديدة، وعمل على السماح للجميع على استعمال التكنولوجيات الجديدة بشكل قانوني، فتدخل، و أصدر القانون 53/05 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية<sup>15</sup>. وهو أول تشريع مغربي يهتم بتنظيم المعاملات الإلكترونية و يركز على التوقيع الإلكتروني باعتباره القاسم المشترك في المعاملات الإلكترونية وينظم المعاملات الإلكترونية وإضفاء الشرعية القانونية عليها.<sup>16</sup>

وقد حاول المشرع المغربي ملائمة القواعد الحالية لقواعد الإثبات<sup>17</sup> مع متطلبات المجتمع الإلكتروني، هكذا و بإعلانه أن المحرر الإلكتروني ستكون له نفس حجية الإثبات، قد نجح في هذا الخصوص في إضافة صنف جديد من المحررات، ألا وهو المحرر الإلكتروني. فقبوله أن الدليل الإلكتروني والدعامة الورقية يوجدان على قدم المساواة، أنشأ المشرع جهازا جديدا للإثبات(أولا) ووضع استثناءات على ذلك (ثانيا)

### الفقرة الأولى : التسوية بين الوثيقة الإلكترونية و الورقية من حيث الكتابة و التوقيع

نص المشرع المغربي في المادة 1/417 من القانون 53/05<sup>18</sup> على أن المحرر الإلكتروني يقبل كحجة على غرار المحرر المنشأ على دعامة ورقية، و هو نفس الاتجاه الذي أخذ به القانون الفرنسي<sup>19</sup> والقانون النموذجي للتجارة الإلكترونية، من خلال ذلك يتضح أن المشرع المغربي قد أعاد تعريف الدليل الإلكتروني ولم يجعله مرتبطا بدعامته وجعله مستقلا عنها. ويسمح هذا القانون بإدماج الوثائق

15 ظهير شريف 1-07-129 صادر في 19 من ذي القعدة 1428 (30 نونبر 2007) بتنفيذ القانون 53/05 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية الجريدة الرسمية رقم 5584 الصادرة في 6 دجنبر 2007

16 -امحمد برادة غزبول، قراءة في القانون المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية، مقال منشور بمجلة المعيار العدد 39 يونيو 2008

17 - رفع المشرع المغربي من المحررات الإلكترونية في الإثبات إلى مصاف القواعد العامة على أساس استيفائها متطلبات الأمن التقني مطورا بذلك القواعد القانونية التقليدية من خلال التعديلات التي أدخلها على مجموعة من النصوص الواردة في قانون الالتزامات والعقود لتشمل طبيعة المعاملات الإلكترونية سعيا منه على عدم فصل واستقلال التبادل الإلكتروني عن باقي التبادلات التجارية الأخرى

-امحمد برادة غزبول م س - ص 5

18 - تنص المادة 1/417 " تتمتع الوثيقة الإلكترونية المحررة على دعامة إلكترونية من قوة توازي قوة الإثبات التي تتمتع بها الوثيقة المحررة على الورق شريطة أن يكون بالإمكان التعرف بصفة قانونية على الشخص الذي صدرت عنه وأن يتم التعرف على الشخص الموقع و يعبر عن قبوله للالتزامات الناتجة عن الوثيقة الإلكترونية"

19- المادة 3/1316 من القانون المدني الفرنسي

الإلكترونية كيفما كانت التكنولوجيا المستعملة، وهو ما يسمى بالحياد التكنولوجي، كما جعل قبول المحرر الإلكتروني كوسيلة إثبات خاضعا لشرطين، فمن جهة يجب التأكد من هوية الشخص الذي صدرت عنه ، ومن جهة أخرى تكون معدة و محفوظة وفق شروط<sup>20</sup> من شأنها ضمان تماميته.<sup>21</sup>

و لم يكن النظام القانوني المغربي للإثبات الذي يرتكز على هيمنة الكتابة ، متلائما مع المعاملات الإلكترونية ف جاء القانون رقم 53/05 ليوسع مفهوم المحرر، و قد فصله كليا عن دعامته الورقية التي كان يرتبط بها تقليديا، معدلا بذلك قواعد القانون المدني. كما وسع القانون مفهوم الإثبات بواسطة الكتابة<sup>22</sup> ليتم إدماج الوثائق الإلكترونية.

و قد وسع المشرع المغربي من نطاق تطبيق هذا القانون<sup>23</sup> بحيث لم يحصره في نطاق الأنشطة التجارية كما فعل القانون النموذجي المتعلق بالتجارة الإلكترونية ، كما لم يحصره في نطاق قواعد الإثبات كما هو حال الإصلاح الفرنسي، فالمشرع قد اختار في هذا الإطار توجهها أكثر شمولية يرمي لمعالجة البيانات حيثما يتطلب وجود المعلومات في شكل مكتوب سواء تعلق الأمر بالقانون الإداري أو التجاري أو حتى المدني معتمدا في ذلك الصياغة البديلة التي اقترحتها لجنة الأمم المتحدة على الدول التي ترغب في توسيع نطاق تطبيق هذا القانون و عدم حصره في المجال التجاري.

أما بخصوص حالة وقوع تضارب أو نزاع بين شكلي الكتابة الورقية و الكتابة الإلكترونية فإن المشرع المغربي بمجرد أن اعترف بالمساواة بين الوثيقتين، حسم التعايش بينهما لكن قد تطرح صعوبات تتعلق باستخدامهما كوسيلتي إثبات أمام القاضي في حالة تضارب بين الوثيقة الورقية والإلكترونية أو في حالة تضارب بين الوثيقتين الإلكترونيتين معا. وفي هذا السياق نصت المادة 417 من قانون الالتزامات

20 - الفصل 440 من القانون 53/05 " تقبل للإثبات نسخ الوثيقة القانونية المعدة بشكل إلكتروني متى كانت الوثيقة مستوفية للشروط المشار إليها في الفصولين 1/417 و 2/417 وكانت وسيلة حفظ الوثيقة تنتج لكل طرف الحصول على نسخة منها أو الولوج إليها"

21- لم ينص المشرع إلا على شرطين هشين: أن يتم التعرف على هوية صاحب المحررات الإلكترونية و أن يتم حفظها، في حين أن النص الفرنسي والذي استوحى منه المشرع المغربي هذا القانون يحيل إلى مرسوم لتحديد المتطلبات التقنية الضرورية للاعتراف بحجية المحررات الإلكترونية.

22 - ميلود بوطريكي - الثورة المعلوماتية و انعكاساتها على القانون - اليوم الدراسي الذي نظّمته الكلية المتعددة التخصصات بالناضور يوم 28 مايو 2009 ص 7

23 - اقترح القانون النموذجي المتعلق بالتجارة الإلكترونية الصياغة التالية على الدول التي ترغب في توسيع نطاق تطبيق القانون: " ينطبق هذا القانون على أي نوع من المعلومات يكون في شكل رسالة بيانات باستثناء الحالات التالية ..... " و هو ما تبناه المشرع المغربي.

والعقود على أنه يجب التمسك بالمستند الأكثر مصداقية<sup>24</sup> فلا فرق في هذا المجال بين المحرر الورقي والمحرر الإلكتروني، وإنما المعيار الوحيد هي عناصر المصداقية التي يبحث عنها القاضي بكل الوسائل.

كما يمكن للأطراف أن يفصلوا مقدما هذه المسألة عن طريق الاتفاق من أجل تفضيل أحد المحررات عن الآخر، مثلا تفضيل التوقيع الإلكتروني عن التوقيع اليدوي أو العكس. وبذلك يكون المشرع المغربي قد حسم في مسألة غاية في التعقيد، ألا وهي مسألة تعارض الحجج. هذا وقد أحسن المشرع المغربي صنعا، حينما نص في المادة 1/2 من القانون 53/05 على أن المبدأ هو إمكانية كتابة العقود بطريقة إلكترونية بصفة عامة، دون أن يلجأ إلى تعديل كل مادة على حدة محيلا في كتابتها على الشروط الواردة في الفصل 1/417 و 2/417. وهو بإحاطته على هذه الفصول جعل كتابة العقد الإلكتروني كشكل إثبات و ليس شكل إنعقاد<sup>25</sup>، لأنه لو أراد أن تكون شكلية انعقاد لنص عليها أو لأحال بخصوصها على الفصول المنظمة لبعض العقود التي تتطلب شكلا معينا في كتابتها.

24 - المادة 417 من قانون الالتزامات والعقود " إذا لم يحدد القانون قواعد أخرى ولم تكن هناك اتفاقية صحيحة بين الأطراف ، قامت المحكمة بالبحث في المنازعات المتعلقة بالدليل الكتابي بجميع الوسائل وكيفما كانت الدعامة المستعملة"

25 أنواع الشكلية في القوانين الحديثة تتراوح بين - الشكلية القانونية و الشكلية الاتفاقية و هي : \* الشكل المحدد الذي يصاغ فيه تراضي الأطراف في سند بخطهما أو بط غيرهما سواء كان هذا الغير محترفا أو كان دون ذلك \*الإجراءات الشكلية أو المسطرية تتبع في حالات محددة مثل بيع عقار أو منقول و تنتهي بتحرير محضر بالبيع ممن طرف موظف عمومي يشكل سند ملكية المشتري \* شكل ثالث اقتضته مصلحة المجتمع في مراقبة العقود و التصرفات المتعلقة بالعقارات كاشتراط رخصة مسبقة بالبيع من طرف الإدارة إما لأن المتصرف فيه طرف أجنبي سواء كان شخصا طبيعيا أو معنويا أو لأن العقار يقع في منطقة خصها المشرع باعتبار خاص ككونه أرضا مسقية أو أرضا فلاحية أو غير ذلك

-ثم شكلية الانعقاد : أي الشكلية التي يتطلبها القانون لانعقاد العقد و إذا تخلفت ترتب عن ذلك بطلان العقد فهي ركن من أركانه نص المشرع المغربي عليها في الفصل 443 من ظ ل ع و اشترط الكتابة إذا كانت قيمة محل الالتزام مبلغا يفوق 10000 درهم و قد جعل المشرع المغربي من هذا الشكل قاعدة عامة بالنسبة لجميع العقود و التصرفات باستثناء حالة وجود بداية حجة بالكتابة و المعاملات التجارية استنادا للفصل 448 و المادة 334 من مدونة التجارة التي جاء فيها " تخضع المادة التجارية لحرية الإثبات غير أنه يتعين الإثبات بالكتابة إذا نص القانون أو الاتفاق على ذلك " و شكلية النفاذ فهي الشكلية التي يشترطها القانون لكي ينتج العقد آثاره في مواجهة الغير و يتطلبها القانون لإثبات التصرف بصرف النظر عن قيمته مثال ذلك الحالة التي نص عليها الفصل 108 من مدونة التجارة حيث أوجب إثبات إنشاء رهن على أصل تجاري بمحرر. أما شكلية الإثبات فلا تكون مطلوبة لقيام العقد أو صحته شأنها في ذلك شأن شكلية النفاذ و هي مشروطة لإثبات العقد بين المتعاقدين أما بالنسبة للغير فالواقعة مادية بالنسبة له و ليس تصرف قانونيا هو طرف فيه.

- و اشترط الشكلية في بعض العقود في ظهير الالتزامات و العقود هو أمر نادر جدا و لا يتعدى بعض الاستثناءات كبيع العقار و ما في حكمه حسب الفصل 489 أو معاوضته - الفصل 620 أو الشركة فيه - الفصل 987 أو التزامات الأمي - الفصل 427

-أحمد ادريوش - تأملات حول التباد الإلكتروني للمعطيات القانونية - منشورات سلسلة المعرفة القانونية - مطبعة الأمنية - الرباط- الطبعة الأولى - 2009 - ص من 40 إلى 45

أما المشرع الفرنسي و في خضم حديثه على التوقيع ، فهو على عكس المشرع المغربي قد عدل القانون المدني من خلال المادة 1326 منه و المحيل على التوقيع اليدوي من خلال تغيير العبارة القديمة " بيده" لتصبح عبارة " بنفسه" و نسيانه مواد أخرى تحمل نفس الصيغ<sup>26</sup>.

و قد ذهب اتجاه في فرنسا بعد صدور القانون رقم 2000/230 إلى أن التعديل الفرنسي لنص المادة 1/1316 تتحدث عن الكتابة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني كوسيلة للإثبات فحسب بينما ذهب اتجاه آخر إلى أن الكتابة الإلكترونية اتسع نطاقها لتصبح ركنا في التصرف أو شرطا لصحته. أما المشرع المصري فقد نص في المادة 15 من القانون 2004/15 على أن " للكتابة الإلكترونية وللمحركات الإلكترونية في نطاق المعاملات المدنية التجارية والإدارية ذات الحجية المقررة للكتابة والمحركات الرسمية و العرفية في أحكام قانون الإثبات في المواد المدنية والتجارية متى استوفت الشروط المنصوص عليها في هذا القانون، وفقا للضوابط الفنية و التقنية التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون " فأقر بذلك مبدأ عاما مفاده أن الكتابة المطلوبة باعتبارها ركنا في العقد تتحقق مع الكتابة الإلكترونية.

لقد عمل المشرع المغربي في القانون 05-53 على إضفاء حماية قانونية على الوثيقة الإلكترونية وبالتالي حماية المتعاملين بها من خلال العديد من الآليات من قبيل آلية الحفظ<sup>27</sup> والالتزام بالتبصير،

26 - Article 1326 Modifié par Loi n°2000-230 du 13 mars 2000 - art. 1 JORF 14 mars 2000

« L'acte juridique par lequel une seule partie s'engage envers une autre à lui payer une somme d'argent ou à lui livrer un bien fongible doit être constaté dans un titre qui comporte la signature de celui qui souscrit cet engagement ainsi que la mention, écrite par lui-même, de la somme ou de la quantité en toutes lettres et en chiffres. En cas de différence, l'acte sous seing privé vaut pour la somme écrite en toutes lettres »

عمر أنجوم - إبرام العقد الإلكتروني وفق القواعد العامة - مقال منشور في المجلة المغربية لقانون الأعمال و المقاولات العدد 11 أكتوبر 2006 ص 53  
27 - لقد نص المشرع المغربي في القانون 53/05 على شروط حجية الوثيقة الإلكترونية ويتعلق الأمر بشرطين الشرط الأول: حفظ الوثيقة. إذ نلاحظ أنه رغمًا عن كون عنصر الحفظ هو عنصر خارجي عن الوثيقة الإلكترونية، فإن المشرع قد جعل منه أحد عناصر تعريفها الأساسية وشرطا من شروط حجيتها. وشرط حفظ الوثيقة يثير عدة ملاحظات تتعلق بوسيلة الحفظ حيث إن حفظ الوثيقة الإلكترونية يتطلب تحديد وسيلة أو وسائل الحفظ من ناحية، كما يستوجب تبيان الشروط الواجب توفرها بالنسبة لتلك الوسائل من ناحية ثانية. و الملاحظ أن المشرع لم يحدد وسيلة معينة لحفظ الوثائق الإلكترونية، بل تحدث فقط عن الحفظ بشكل إلكتروني فجاء في الفقرة الأولى من المادة الثانية من القانون رقم 53/05 وهي عبارة عامة تشمل عدة وسائل للحفظ نذكر منها: القرص اللين والقرص الصلب والقرص المضغوط وغير ذلك من الوسائل. و من الملاحظات التي تتعلق بحفظ الوثيقة الإلكترونية أيضا وثوقيتها مهما كانت الوسيلة المستعملة لحفظ الوثيقة الإلكترونية، فإن المشرع اشترط أن يكون بالإمكان التعرف بصفة قانونية على الشخص الذي صدرت عنه وأن تكون معدة ومحفوظة وفق شروط من شأنها ضمان تماميتها. ويتيح التوقيع الضروري لإتمام وثيقة قانونية التعرف على الشخص الموقع ويعبر عن قبوله للالتزامات الناتجة عن الوثيقة المذكور أما عن مدة حفظ الوثيقة الإلكترونية لم يتطرق المشرع مطلقا إلى مدة حفظ الوثيقة الإلكترونية، وقد يكمن الحل في استعمال القياس على الحلول المعتمدة بالنسبة للوثائق الكتابية. و الشرط الثاني: أن تكون الوثيقة مدعمة بإمضاء إلكتروني.

إضافة إلى إبقاء الحماية التقليدية، و استعمل في المادة الأولى من القانون مصطلح " معطيات قانونية"<sup>28</sup> " هذا المفهوم الذي-كما سبق القول- يهتم جميع المحررات التي يمكنها أن تنتج آثارا قانونية ذات طابع مدني أو تجاري أو إداري .

أما فيما يخص التوقيع الإلكتروني فإن المشرع المغربي اعتمد نفس التوجه الذي اعتمدته لجنة الأمم المتحدة من خلال سلوك المقاربة الوظيفية للإعتراف بمعادلة التوقيعات الإلكترونية للتوقيع بخط اليد، وميز بين نوعين من التوقيعات الإلكترونية التوقيع العادي والتوقيع المعتمد، ورتب على هذا التمييز اختلاف الآثار القانونية المترتبة عن استعمالهما، بحيث متع التوقيع الإلكتروني المعتمد بقوة قانونية تجعله يتفوق على التوقيع الإلكتروني العادي، ووضع قرينة قانونية على نسبة التوقيع الإلكتروني المعتمد للموقع وعلى سلامة رسالة البيانات وعدم تعرضها للتغيير منذ إرسالها غير أن هذه القرائن هي مجرد قرائن بسيطة قابلة لإثبات العكس.

#### الفقرة الثانية: استثناء العقود الشكلية من العقد الإلكتروني

إذا كانت الكتابة ركنا شكليا في العقد فإن العقد غير المكتوب يكون غير موجود حتى مع الإقرار أو اليمين<sup>29</sup>، فتكوين تصرف قانوني معين قد يخضعه المشرع لشكل خاص و إبرام العقد كتابة في شكل ورقة رسمية مستوفية لشروطها القانونية. لذلك استثنى المشرع المغربي بعض المعاملات لطبيعتها الخاصة، وحساسيتها التي تقضي توثيقها كتابة، وهذه المعاملات وردت بشكل حصري، فلا يجوز التوسع فيها، أو تجاوزها بفرض قيود على تعاملات تخرج عن هذا الاستثناء وهذا محل اجماع في الأنظمة القانونية المختلفة.

فالفصل الثاني ( مكرر) من قانون الالتزامات و العقود في فقرته الثالثة استثنى بشكل صريح من الكتابة الإلكترونية العقود المرتبطة أولا بأحكام مدونة الاسرة بحيث لا يمكننا تصور عقد زواج مبرم

28 - تنص المادة الأولى من القانون 05- 53 " يحدد هذا القانون النظام المطبق على المعطيات القانونية التي يتم تبادلها بطريقة إلكترونية وعلى المعادلة بين الوثائق المحررة على الورق وتلك المعدة على دعامة إلكترونية وعلى التوقيع الإلكتروني. كما يحدد الإطار القانوني المطبق على العمليات المنجزة من قبل مقدمي خدمات المصادقة الإلكترونية وكذا القواعد الواجب التقيد بها من لدن مقدمي الخدمة المذكورين ومن لدن الحاصلين على الشهادات الإلكترونية المسلمة"

29 و إذا كانت الكتابة لازمة للإثبات فإن العقد غير المكتوب يجوز إثباته باليمين أو الإقرار

- عمر أنجوم - إبرام العقد الإلكتروني وفق القواعد العامة - مقال منشور في المجلة المغربية لقانون الأعمال و المقاولات العدد 11 أكتوبر 2006ص

إلكترونيا بل لا بد من استيفائه للشروط القانونية، لأن التعاقد في هذا المجال يقتضي حضور المتعاقدين لتبادل الإيجاب و القبول، هذا بالنسبة لعقد الزواج، ونفس الأمر يقاس على باقي العقود الأخرى المرتبطة بمدونة الأسرة كالطلاق، الوصية، الميراث وغيرها من العقود، بل إن البعض قد استثنى جميع المحررات التي يتطلب القانون إجرائها أمام العدول، من إمكانية إبرامها وفق محررات إلكترونية، هذا فيما يخص الإستثناء الأول.

وثانيا المحررات العرفية المتعلقة بالضمانات الشخصية أو العينية ذات الطابع المدني أو التجاري ما عدا المحررات المنجزة من لدن شخص لأغراض مهنته 30 ، بمفهوم المخالفة لا تستثنى المحررات الرسمية المتعلقة بما ذكر كما لا تستثنى باقي الحقوق العينية 31. إلا أن المادة 42 من القانون 53/05 نصت على استبعاد الحقوق العينية مؤقتا إلى حين صدور مقتضيات تطبيقية<sup>32</sup>.

فالإستثناء المتعلق بالضمانات الشخصية أو العينية في الميدانين المدني والتجاري والتي بدورها لا يمكن إبرامها وفق محررات إلكترونية، يعود إلى أن مثل هذه الضمانات غالبا ما تنصب على تصرفات مركبة ومعقدة، الشيء الذي يستوجب حضور الأطراف في مجلس العقد. فالأوراق المالية التي يجوز تداولها بالبيع و الشراء مثل أوراق الأسهم و السندات المتداولة في البورصات تتضمن قيمة مالية في ذاتها، و تداولها يعني قبضها باليد و ليس بالطريق الإلكتروني<sup>33</sup>. كما أن المعاملات التي مضمونها بيع أو شراء للأموال غير المنقولة، و هي العقارات سواء بطبيعتها أو بالتخصيص فإن التصرف فيها يخرج من نطاق التعامل الإلكتروني.

إلا أن بعض الفقه<sup>34</sup> يرى أن تلك الاستثناءات لا مبرر لها، إذ أن الشكلية الإلكترونية أمر أقرته غالبية التشريعات الحديثة بشأن العقود والمعاملات الإلكترونية، ومن ثم فإن إبرام العقود الإلكترونية لا يقتصر على نوع معين من العقود، بل يجوز إبرام كافة أنواع العقود إلكترونيا ولو كانت عقودا شكلية

30 - الفصل 1/2 ".... غير أن الوثائق المتعلقة بتطبيق أحكام مدونة الأسرة و المحررات العرفية المتعلقة بالضمانات الشخصية أو العينية ذات الطابع

المدني أو التجاري لا تخضع لأحكام هذا القانون ما عدا المحررات المنجزة من لدن شخص لأغراض مهنته "

31 - أحمد ادريوش - م س ص 47

32 - المادة 42 من القانون 53/05 " تحدد شروط و كفيات تطبيق أحكام هذا القانون على الحقوق العينية بمرسوم "

33 عبد الفتاح بيومي حجازي - التجارة عبر الانترنت- دار الفكر الجامعي - الاسكندرية - الطبعة الأولى - 2007 - ص 170

34 خالد مدوح إبراهيم - إبرام العقد الإلكتروني - دار الفكر الجامعي - الإسكندرية - الطبعة الأولى - 2006 - ص 15

وقد ربط هذا الفقه حل هذه الأزمة بفكرة الموثق الإلكتروني و هو عبارة عن وسيط محايد و مستقل و موثوق فيه، و قد يكون هذا الوسيط شخصا طبيعيا أو اعتباريا وتتركز وظائفه الأساسية في إثبات مضمون المستندات والعقود الإلكترونية و توثيقها.

و إذا كان هدف المشرع المغربي من هذه الإستثناءات هو حماية الطرف الذي لا إمام له بتقنيات الإتصال والتعاقد إلكترونيا، مستحضرا في ذلك أمية المجتمع المغربي، إلا أن هذه الحماية هي حماية مبالغ فيها<sup>35</sup>، فكيف يمكن للمشرع أن يستثني الضمانات الشخصية أو العينية في الميدانين المدني والتجاري، وهو يسعى إلى تطبيق هذا القانون رقم 53.05- على الحقوق العينية ذاتها؟<sup>36</sup>.

لقد نص المشرع الأوروبي في الفقرة 17 من ديباجة التوجيه الأوروبي، حول الإطار المشترك للتوقيع الإلكتروني، والتي جاءت بعدم تعارض هذا القانون و الأوضاع الشكلية في التشريعات الداخلية للدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، خصوصا تلك التي تعلق موضوعها بالعقود من حيث الإبرام و التنفيذ، و كل الأوضاع القانونية غير التعاقدية التي تشترط التوقيع لترتيب آثارها القانونية، غير أن المشرع الفرنسي تجاوز ذلك بالنص على أن الكتابة الإلكترونية يمكن أن تعتمد في إبرام التصرفات القانونية التي يشترط فيها الشكلية، بمعنى أدق، زيادة عن العقود التي يأمر القانون بإخضاعها إلى شكل رسمي معين، يمكن لهذه القاعدة أن توسع لتشتمل الكتابة الإلكترونية وذلك بعد صدور مرسوم مجلس الدولة الذي يحدد الكيفيات المطبقة في ذلك<sup>37</sup>.

35 محمد محروك - خصوصيات التوقيع الإلكتروني و حجيته في الإثبات - المؤتمر العلمي المغربي الأول حول المعلوماتية والقانون المنعقد في الفترة من 28 إلى 29 أكتوبر 2009 أكاديمية الدراسات العليا - طرابلس - ليبيا.

36 هذا في انتظار إصدار مرسوم يحدد شروط وكيفيات ذلك التطبيق حسب ما جاء في المادة 42 من القانون رقم 53.05

37 L'exigence de l'écrit « ad validitatem » a pour objectif principal, comme toute autre forme de solennité, la protection du consentement d'une partie, souvent celle considérée comme étant la plus faible.

Néanmoins, cette exigence ne se limite pas aux seuls contrats conclus avec les consommateurs. Elle est également présente pour certaines conventions conclues entre professionnels.

Citons comme exemple la signature des statuts d'une société qui matérialise la conclusion du contrat de société- Article 1835 du Code civil français

- les opérations sur les fonds de commerce telles les ventes, le nantissement ; de même, dans le droit cambiaire, l'aval porté sur une lettre de change [ Article L.511-21 du nouveau Code de commerce] ou l'endossement de cette lettre

"Article L.511-8 du nouveau Code de commerce, même si l'hésitation est permise. En effet, la loi impose que la signature de l'endosseur soit apposée à la main alors même que le texte permet que la signature soit apposée par tout procédé non manuscrit"

- Enfin, on ne peut ne pas évoquer les actes portant cession de brevets [ Article L.613-8 du Code de la propriété intellectuelle] ou de marques [Article L.714-1 du Code de la propriété intellectuelle]

-Il faut relever, dans le même domaine, en matière de contrats de représentation, d'édition et de représentation audiovisuelle, malgré la lettre de l'article L.131-2 du Code de la propriété intellectuelle qui impose une constatation par

## المطلب الثاني : اعتراف بعض القوانين المغربية الخاصة بحجية التقنيات الحديثة

لقد سعى المشرع المغربي من خلال بعض التشريعات<sup>38</sup> أن يبرهن باللمس أنه مصر على الانتقال من مرحلة التعامل الورقي إلى مرحلة التعامل الإلكتروني و هذا إن دل على شيء فإنما يدل على حرص المشرع على تهيئة بيئة قانونية ملائمة للتطورات التقنية في المعاملات الإلكترونية. و من قبيل هذه التشريعات نجد مثلا مدونة الجمارك و القانون المتعلق بحقوق المؤلف و الحقوق المجاورة والقانون الجنائي

### الفقرة الأولى: مدونة الجمارك<sup>39</sup>

من خلال ما ورد بالفصل الأول<sup>40</sup> من مدونة الجمارك حاول المشرع المغربي أن يعطي للوثيقة أو المحرر مفهوما يتناسب مع المجتمع الرقمي. ويظهر من خلاله أن المشرع كرس مفهوما جديدا

---

écrit de ce type de contrat, la jurisprudence a considéré que l'écrit était requis "Cass. civ. 1<sup>ère</sup> 28 Mai 1963, JCP, II, 13347, note Malaurie."

Nous pouvons donc conclure qu'après la loi du 13 Mars 2001, la reconnaissance de l'écrit électronique s'arrête qu'au cas où l'écrit n'est exigé qu'à titre probatoire

38- المادة 4 من القانون المتعلق بنشاط مؤسسات الائتمان ومراقبتها أكدت صراحة بأن: " وسائل الدفع هي جميع الوسائل التي تمكن أي شخص من تحويل الأموال حيثما كانت الطريقة أو الخطة التقنية المستعملة لذلك".

-المادة 47 من قانون حرية الأسعار والمنافسة رقم 99-06 " يجب على كل من يبيع منتجات أو يقوم بخدمات أن يعلم المستهلك عن طريق وضع علامة أو ملصق أو إعلان أو بأي طريقة مناسبة أخرى بالأسعار والشروط الخاصة للبيع أو لا تجاز خدمة".

-كما جاء في المادة 48 من نفس القانون على أنه: " يجب على من يبيع منتجات أو يقدم خدمات أن يسلم فاتورة أو تذكرة صندوق أو أي وثيقة أخرى يقوم مقامها على كل مستهلك بطلب ذلك" فالفاتورة قد تقوم مقامها أي وثيقة أخرى، حتى ولو كانت أحد مستخرجات التقنيات الحديثة

-محمد بوشيبة- الإثبات بين القواعد التقليدية ومستجدات التقنيات الحديثة، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الحقوق، شعبة قانون الأعمال، جامعة الحسن الثاني عين الشق، السنة الجامعية 2003-2004، ص 264

-المادة 372 من مدونة الشغل الجديدة " يمكن بطلب من المشغل الاستعاضة عن دفتر الأداء، باعتماد أساليب المحاسبة الميكانيكوغرافية أو المعلوماتية أو أية وسيلة أخرى بين وسائل المراقبة التي يراها العون المكلف بتفتيش الشغل كفيلا بأن تقوم مقام ذلك الدفتر".

-قانون رقم 97-15: بمثابة مدونة التحصيل الديون العمومية، والذي جاء في مادته 20 أنه: "تؤدي الضرائب والرسوم والديون العمومية الأخرى إما نقدا أو بواسطة تسليم شيك أو عن طريق تحويل الدفع لفائدة حساب مفتوح في اسم المكلف بالتحصيل أو بأي وسيلة أخرى للأداء منصوص عليها في القوانين الجاري بها العمل..."

39- مدونة الجمارك والضرائب غير المباشرة المصادق عليها بالظهير الشريف بمثابة قانون رقم 339-77-1 بتاريخ 9 أكتوبر 1977 الموافق 25 شوال 1397 كما تم تغييرها وتميمها بمقتضى القانون رقم 02-99 المصادق عليه بالظهير الشريف رقم 222-00-1 بتاريخ 5 يونيو 2000 الموافق 2 ربيع الأول 1421.

40- ينص الفصل الأول من مدونة الجمارك " يقصد في هذه المدونة و النصوص المتخذة لتطبيقها من : ..... د : الوثيقة كل حامل يتضمن مجموعة من المعطيات أو المعلومات كيفما كانت نوعية الطريقة التقنية المستعملة مثل الورق و الاشرطة المغنطة و الاسطوانات و الاسطوانات اللينة و الأقلام الدقيقة "

يستجيب للمتطلبات الراهنة وفي هذا الإطار جاء الفصل 203 من نفس القانون<sup>41</sup> ينظم طريقة إيداع التصاريح وأوراق الطريق والإبراءات المكفولة والأوراق المتعلقة بها بكيفية إلكترونية و معلوماتية ووعيا من المشرع المغربي بكون استخدام الحاسب الآلي قد يفرز بعض الجرائم المستحدثة والتي يطلق عليها جرائم المعلوماتية<sup>42</sup> فإنه لم يغب عنه وضع بعض المقتضيات الجزرية تنظم الجرائم الجمركية التي تتم بطريقة إلكترونية في الفصل 281 من المدونة<sup>43</sup> وفي هذا الإطار نتساءل عن المعلومات المخزنة في جهاز الحاسوب ومدى اعتبارها وثائق إدارية.

وتجدر الإشارة إلى أن التشريع التجاري، كان أكثر رسدا لمستجدات التقنية التكنولوجية الحديثة باعتبار ملائمتها للبيئة التجارية التي تتسم بالفعالية والسرعة. فكان لمشروع مدونة التجارة خلال سنة 1998 الجراءة في تكريس الشكلية المعلوماتية من خلال تطرقه للقوة الثبوتية للوثائق المحاسبية فجاء فيه ما يلي: " خلافا لمقتضيات الفصول 20-21-22 يجوز الاستعاضة عن دفتر اليومية و دفتر الجرد بالمستندات الموضوعية بالطرق المعلوماتية و يجب في هذه الحالة أن تكون هذه المستندات ثابتة و مرقمة و مؤرخة فور إنجازها و ذلك بالوسائل الكفيلة لضمان حجيتها"

و كرسست المادة 329 من مدونة التجارة و إلى جانبها ظهير 6 يوليوز 1993 المنظم لنشاط مؤسسات الائتمان حجية التعامل بوسائل الدفع الحديثة كيفما كانت طريقة أو تقنية استعمالها. و في باب

41 ينص الفصل 230 من مدونة الجمارك على أنه " في مكاتب الجمرك المجهزة بالنظم المعلوماتية للاستخلاص الجمركي يباشر بطريقة إلكترونية أو معلوماتية طريقة إيداع التصاريح المفصلة و الموجزة و سندات الاعفاء مقابل كفالة و يمكن بإذن من الإدارة أن يباشر بطريقة معلوماتية أو إلكترونية إيداع الوثائق المرفقة بالتصريحات المفصلة و الموجزة و سندات الاعفاء مقابل كفالة "

42 -وأولت منظمة الأمم المتحدة مسألة مواجهة الجرائم المعلوماتية اهتماما كبيرا خصوصاً خلال مؤتمر الأمم المتحدة العاشر لمنع الجريمة ومعاملة المجرمين الذي انعقد في فيينا أيام 10 - 17 ابريل 2000، وكذلك خلال مؤتمر الأمم المتحدة الحادي عشر لمنع الجريمة والعدالة الجنائية الذي انعقد في بانكوك أيام 18-25 ابريل 2005 .

-وقد أعلن المجلس الأوروبي عن مشروع اتفاقية دولية تتعلق بجرائم الحاسب الآلي في 27 ابريل 2000. ثم تمّ التوقيع على اتفاقية بودابست بتاريخ 23 نوفمبر 2001 بشأن الإجرام الكوني

- أما في المغرب نجد القانون رقم 03-07 المتعلق بالإخلال بسير نظم المعالجة الآلية للمعطيات من خلال الفصول 3/607 إلى 11/607 من مجموعة القانون الجنائي القانون المغربي ثم القانون رقم 03-03 المتعلق بمكافحة الإرهاب في الفصول 1-218 إلى 9-218 من مجموعة القانون الجنائي المغربي أيضا حيث وردت لأول مرة الإشارة إلى إمكانية ارتكاب أفعال إجرامية إرهابية عن طريق المعالجة الآلية للمعطيات في الفقرة 7 من الفصل 1-218 ثم القانون المغربي رقم 08-09 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي الصادر بتاريخ 18 فبراير 2009 و أيضا الحماية الجنائية للمصنفات الرقمية في إطار القانون رقم 00-02 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة.

43 ينص الفصل 281 من مدونة الجمارك على ما يلي: " تشكل الجنح الجمركية من الطبقة الثانية ... 7 - كل عمل أو مناورة تتجز بطرق معلوماتية أو إلكترونية ترمي إلى إتلاف واحد أو أكثر من المعلومات المخزنة في النظم المعلوماتية للإدارة عندما يكون الغرض من هذا الإتلاف هو التملص من رسم أو مكس أو الحصول بصفة غير قانونية على امتياز معين".

حوالة الديون المهنية ضمن العقود التجارية نصت المادة 531 على البيانات الواجب إدراجها إذا تم نقل الديون بطريق إعلاماتي يسمح بالتعريف بها.<sup>44</sup>

### الفقرة الثانية : القانون المنظم لحقوق المؤلف

تعتبر مسائل الملكية الفكرية في البيئة الرقمية واحدة من تحديات التجارة الإلكترونية، وتثور معها مشكلة المنتجات المباعة والمخزنة داخل نظم التقنية و كذلك حقوق الملكية الفكرية في ميدان النشر الإلكتروني، وحقوق الملكية الفكرية على أسماء المواقع، وحقوق الملكية الفكرية بالنسبة للعلامات التجارية، وغيرها من إشكاليات دفعت في اتجاه مراجعة شاملة لقواعد الملكية الفكرية وهي مبرر أيضا لإقرار اتفاقية ترانس العالمية<sup>45</sup>، لذلك فإن العديد من الدول ارتجلت قواعد في ميدان الملكية الفكرية دون النظر إلى متطلبات التجارة الإلكترونية و هو ما جعل قواعدها غير متوائمة مع متطلبات التجارة الإلكترونية.

و لقد أثر تطور قطاع المعلومات والاتصال بشكل فاعل على مختلف قواعد النظام القانوني المغربي ومرتكزاته، وكان أثرها الأوضح في حقل الملكية الفكرية، وتحديدًا فيما يتصل بتوفير الحماية

44 تنص المادة 531 من مدونة التجارة على: "غير أنه حين يتم نقل الديون المحالة بطريق إعلاماتي يسمح بالتعريف بها فإن اللائحة يمكن أن تقتصر، إضافة إلى البيانات موضوع البنود 1 و 2 و 3 و احتمالًا 5 من هذه المادة على الإشارة إلى الوسيلة التي تم النقل بواسطتها و إلى عدد الديون و مبلغها الإجمالي "

45 تنص المادة 68 من قانون رقم 00-2 يتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة " إن مقتضيات أي معاهدة دولية متعلقة بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة والتي تكون المملكة المغربية قد صادقت عليها تعتبر قابلة للتطبيق على الحالات المنصوص عليها في هذا القانون. وفي حالة وجود تعارض بين مقتضيات هذا القانون و مقتضيات معاهدة دولية صادقت عليها المملكة المغربية تطبق مقتضيات المعاهدة الدولية" هذه الاتفاقيات هي :

- الاتفاقية العالمية المتعلقة بحقوق المؤلفين التي تديرها اليونسكو (اتفاقية جنيف 6 شتبر 1952 و البروتوكولات المتعلقة بها)
- الاتفاقية العالمية المتعلقة بحقوق المؤلفين (اتفاقية باريس 1971 و البروتوكولات المتعلقة بها)
- الميثاق الثقافي الإفريقي (جزيرة موريس - بورت لوسي 1976) المعتمد في الدورة العادية الثالثة عشر لرؤساء دول ومنظمات الوحدة الإفريقية
- اتفاقية برن 9-9-1986 لحماية المصنفات الأدبية والفنية التي تديرها المنظمة العالمية للملكية الفكرية، وما شهدته من تغيير
- الاتفاقية المتعلقة بتوزيع إشارات حاملة برامج منقولة عبر الأقمار الاصطناعية بروكسل 21 ماي 1974
- اتفاقية تريبس، اتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية الملحق أ/ج من الاتفاقية المؤسس بموجبها المنظمة العالمية للتجارة
- معاهدة الويبو بشأن حق المؤلف و بشأن الأداء و التسجيل الصوتي WCT1996 - WPPT فالمسطرة جارية لأجل انضمام المغرب إلى هاتين المعاهدتين

للمصنفات الجديدة التي أفرزتها ثورة المعلومات والتقدم العلمي في حقل الحاسب الآلي والاتصالات، أو توفير الحماية لمختلف أنماط المصنفات المحمية بسبب ما أتاحتها التقنية من سهولة الاعتداء عليها<sup>46</sup>.

ومن الوجهة القانونية، تعاملت الدراسات القانونية والقواعد التشريعية مع المصنفات المعلوماتية الجديدة بوصفها مصنفات جديدة بالحماية شأنها شأن المصنفات التقليدية، وقد شملت هذه المصنفات الحديثة ابتداء من منتصف أوائل السبعينات وحتى وقتنا الحاضر ثلاثة أنواع من المصنفات: البرمجيات<sup>47</sup>، وقواعد البيانات<sup>48</sup> وطبوغرافيا الدوائر المندمجة<sup>49</sup>، وقد ظهرت أنماط جديدة من

46- صلاح الدين فليل - الجرائم المعلوماتية و تحديات المعالجة - يوم دراسي بكلية الحقوق بوجدة - الجمعة 11 يوليوز 200

47 - وكان موضوع حماية البرمجيات بموجب الملكية الفكرية محط جدال مطول على الصعيد الوطني والدولي. ففي الاتحاد الأوروبي مثلا، نوقش مشروع توجيه أوروبي عن الاختراعات المنفذة بالحاسوب وأهلينها للحماية بموجب البراءة بغية تحقيق نوع من التنسيق في تفسير الشروط الوطنية بشأن أهلية الاختراعات المرتبطة بالبرمجيات للحماية بموجب البراءة، بما في ذلك الأساليب التجارية المنفذة بواسطة الحاسوب. وتبرز تلك المناقشات وجهات نظر متباينة عند أصحاب المصالح في أوروبا. وتطرح شبكة الإنترنت أيضا قضايا معقدة فيما يتعلق بإنفاذ البراءات لأن الحماية بموجب البراءة تُمنح في كل بلد على حدة ولأن قانون البراءات في كل بلد لا يسري سوى داخل حدوده الإقليمية فقط.

- حماية البرمجيات بموجب البراءة - مقال منشور على موقع المنظمة العالمية للملكية الفكرية:

[http://www.wipo.int/sme/ar/documents/software\\_patents.htm](http://www.wipo.int/sme/ar/documents/software_patents.htm)

48- أساس حماية قواعد البيانات - بوجه عام - هو الابتكار كما عبرت عنه الاتفاقيات الدولية في هذا الحقل، فالمادة 10/2 من اتفاقية تريبس نصت على انه "تتمتع بالحماية البيانات المجمعة أو المواد الأخرى سواء كانت في شكل مقروء أليا أو أي شكل آخر إذا كانت تشكل خلقا فكريا نتيجة انتقاء وترتيب محتواها"،

كما نصت المادة 5 من الاتفاقية العالمية للملكية الفكرية لسنة 1996 على انه: تتمتع مجموعات البيانات أو المواد الأخرى بالحماية بصفتها هذه أيا كان شكلها إذا كانت تعتبر ابتكارات فكرية بسبب محتواها أو ترتيبها .

-يقصد بمصطلح "قواعد البيانات" وفق المادة الأولى من القانون المغربي رقم 2-00 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة مجموعة الإنتاجات والمعطيات أو عناصر أخرى مستقلة مرتبة بطريقة ممنهجة ومصنفة ويسهل الوصول إليها ذاتيا بواسطة الوسائل الإلكترونية أو كل الوسائل الأخرى.

49 - سماها المشرع المغربي بتصاميم تشكل طبوغرافية الدوائر المندمجة وذلك من خلال المادة 90 من القانون رقم 17-97 المتعلق بحماية الملكية الصناعية بحيث نصت على أنه "يراد في هذا القانون :

بمصطلح "التصميم" "طبوغرافية": أي ترتيب ثلاثي الأبعاد للعناصر، على أن يكون أحد العناصر على الأقل عنصرا نشطا، ولبعض الوصلات أو كلها لدائرة مندمجة، أو ذلك الترتيب ثلاثي الأبعاد المعد لدائرة مندمجة بغرض التصنيع.

وبمصطلح "الدائرة المندمجة" كل منتج تكون فيه العناصر، على أن يكون أحد العناصر على الأقل عنصرا نشطا، وبعض الوصلات أو كلها جزءا لا يتجزأ من قطعة من المادة و/أو عليها، في شكله النهائي أو في شكله الوسط، ويكون الغرض منه أداء وظيفة إلكترونية "

وقد عرفها بعض الفقه نذكر من بينهم على سبيل المثال لا الحصر :

تعريف الدكتور فؤاد معلال بأن التصاميم (الطبوغرافية) هي مخترعات كذلك إلا أنها تتعلق بالميدان الإلكتروني وهي تقوم على إدماج عدد كبير من الوظائف الكهربائية في مكون صغير عن طرق ترتيب ثلاثي الأبعاد العناصر أحدها على الأقل نشط، ولبعض أو كل وصلات دائرة مندمجة.

والدائرة المندمجة هي منتج يتكون من عناصر، أحدها على الأقل نشط ومن وصلات كلها أو بعضها يشكل جزءا لا يتجزأ من المادة يكون الغرض منه أداء وظيفة إلكترونية "

-فؤاد معلال - شرح القانون التجاري الجديد مطبوعة النجاح الجديدة-الدار البيضاء. الطبعة الثانية 2001 ص 208

-و حسب تعريف الفقيهين A. chavanne et j.z. burst بأن الطبوغرافيا، ليست سوى تصميمات لمجموعة من الدوائر المدرجة في المساحة الصغيرة لشبه الموصل المتضمنة للدوائر المندمجة ."

المصنفات تثير مسألة الحاجة إلى الحماية القانونية وهي : أسماء الحقول أو المجالات على شبكة الانترنت وعناوين البريد الإلكتروني، وقواعد البيانات على الخط التي تضمها مواقع الانترنت، وهو تطور لمفهوم قواعد البيانات الذي كان سائدا قبل انتشار الشبكات، هذا المفهوم الذي كان ينحصر في أنها مخزنة داخل النظام، أو تنقل على وسائط مادية تحتويها، بل امتد هذا المفهوم ليشمل كل مادة أو محتوى موقع الانترنت من نصوص ورسوم وأصوات ومؤثرات حركية.

وقد نص المشرع المغربي صراحة على حماية برامج الحاسب الآلي 50 بقانون حق المؤلف ومنها القانون المغربي رقم 00-2 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة 51، ولم يعد الأمر كما كان من قبل متعلقا بالبحث عن مدى اعتبار برنامج الحاسب الآلي مصنفا مبتكرا أم لا، وتبقى جريمة تقليد هذه البرامج من أهم صور الاعتداء على حقوق مؤلفيها. وقد بين المشرع المغربي أحكام هذه الجريمة من خلال الفصول 575 حتى 579 من القانون الجنائي المغربي 52.

- 
- Albert chavanne et jean jacque burst : droit de la propriété industrielle.editeur Dalloz 6ème édition 2010 p25
- 50- في فرنسا كانت هذه الحماية مثار جدل كبير قبل تدخل المشرع الفرنسي بالنص عليها صراحة في القانون رقم 660-85 الصادر في 3 يونيو 1985 ، وكان الفقه والقضاء هناك منقسمين حول امتداد حماية حق المؤلف إلى برامج الحاسب الآلي بسبب الاختلاف حول توافر شروط المصنف المحمي في برامج الحاسب الآلي :انظر على سبيل المثال:
- A.Lucas:Les programmes d'ordinateurs comme objets de droits intellectuelles,JCP ,1982,1,Doct,3081
- J.Huet:La modification du droit sous l'influence de l'informatique, aspect de droit privé,JCP,1983,1,Doct,3095
- J.L.Goutal:La protection juridique du logiciel,D.1984,Chron,p197
- M.Vivant:Informatique et propriété intellectuelle,JCP,1984,1 Doct,3081
- وانظر في عرض هذا الخلاف بالتفصيل الدكتور محمد حسام لطفي :الحماية القانونية لبرامج الحاسب الآلي ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، القاهرة 1987 ص 87 وما بعدها.
- 51- ظهير شريف رقم 1.00.20 صادر في 9 ذي القعدة 1420 (15 فبراير 2000) بتنفيذ القانون رقم 2.00 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة.
- 52- يعتبر محل النشاط الإجرامي في جريمة التقليد هو المصنف المحمي
- علي عبد القادر القهوجي- الحماية الجنائية للبيانات المعالجة إلكترونيا- مؤتمر القانون والكمبيوتر والإنترنت الذي عقد في الإمارات العربية المتحدة في الفترة 1 إلى 3 ماي 2000 - ص98
- ولحد الآن تعتبر برامج الحاسوب أبرز أنواع المصنفات الإلكترونية نظرا لقيمتها المادية وأدوارها المتعددة في مختلف الميادين، وفي هذا الإطار ،وكما ذكرنا سلفا، أدخل المشرع المغربي برامج الحاسب الآلي ضمن المصنفات المشمولة بالحماية بموجب قانون حق المؤلف والحقوق المجاورة وتأتي أهمية ذلك في كون أنه في حالة ارتكاب جريمة تقليد لبرنامج الحاسب الآلي، فإنه تطبق أحكام جريمة التقليد المنصوص عليها في القانون الجنائي المغربي من خلال الفصول 575 حتى 579 . أما بخصوص العقوبات فان العقوبة في صورتها العادية هي الغرامة من 120 إلى 10000 درهم تطبيقا للمادتين 575 و576 ، سواء تم نشر المؤلفات المقلدة بالمغرب أو خارجه، أو تم عرضها للبيع أو استيرادها أو تصديرها، وتطبق نفس العقوبات في حالة إنتاج أو عرض أو إذاعة مؤلف أدبي محمي قانونا.

و الإشكال الذي كان يطرح في التشريع المغربي، هو أنه قبل صدور القانون رقم 05-34 المعدل للقانون رقم 00-2، كان هذا الأخير يحيل على مقتضيات القانون الجنائي، مما كان يضعف الحماية الجنائية لحقوق المؤلف بسبب الإحالة المجملة، و لم يكن يتضمن القانون الخاص بحماية حقوق المؤلف أية مقتضيات زجرية تهدف إلى حماية برنامج الحاسوب أو قواعد البيانات وإنما اكتفى بالإحالة على قواعد القانون الجنائي حيث تنص المادة 64 من نفس القانون على ما يلي: " كل خرق لحق محمي بموجب هذا القانون يتم اقترافه عن قصد أو نتيجة إهمال بهدف الربح، يعرض صاحبه للعقوبات المنصوص عليها في القانون الجنائي، وتقوم المحكمة بتحديد مبلغ الغرامة، مع مراعاة الأرباح التي حصل عليها المدعى عليه من الخرق و للسلطات القضائية الصلاحية في رفع الحد الأقصى للعقوبات إلى ثلاثة أضعاف عندما تتم إدانة المدعى عليه للمرة الثانية بسبب اقترافه لعمل يشكل خرقاً للحقوق، قبل انقضاء مدة خمس سنوات على إدانته بسبب اقترافه لخرق سابق.

لكن الوضع تغير بعد التعديل المذكور بموجب قانون رقم 05-34، بحيث تم وضع مقتضيات جنائية خاصة في القانون المتعلق بحقوق المؤلف، جاءت بها نفس المادة<sup>53</sup> 64 التي عاقبت بالحبس من شهرين إلى 6 أشهر وغرامة من 10000 درهم إلى 100000 درهم أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط لكل من قام بطريقة غير مشروعة بقصد الاستغلال التجاري بخرق متعمد، كما تطبق نفس العقوبة على أفعال استيراد وتصدير نسخ منجزة خرقاً للقانون، و عدة أعمال ينص عليها القانون وبالأخص ما له علاقة بالتكنولوجيا الحديثة.

وتضاعف العقوبة في حالة الاعتياد على ارتكاب المخالفة<sup>54</sup>، وترفع العقوبة الحبسية لما يتراوح بين سنة وأربع سنوات وغرامة ما بين 60000 درهم و 600000 درهم أو بإحدى هاتين العقوبتين في حالة العود داخل خمس سنوات بعد صدور حكم نهائي.<sup>55</sup>

### الفقرة الثالثة: القانون الجنائي

<sup>53</sup> - المادة 64 (نسخت و عوضت بالمادة الثانية من القانون رقم 05-34 الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 192-05-1 بتاريخ 15 محرم 1427 (14)

فبراير 2006)؛ ج. ر. عدد 5397 بتاريخ 21 محرم 1427 (20 فبراير 2006)

54 - المادة 64-1 من القانون المتعلق بحقوق المؤلف و الحقوق المجاورة

55 - المادة 64-2 من القانون المتعلق بحقوق المؤلف و الحقوق المجاورة

أمام الإشكاليات التي كان يجدها القاضي المغربي، خصوصاً مع وجود فراغ تشريعي في مجال مكافحة الجرائم المعلوماتية، اضطر المشرع المغربي إلى سن تشريعات حديثة أو إضافة نصوص أخرى لمجموعة القانون الجنائي المغربي<sup>56</sup> تتلاءم وخصوصية الجريمة المعلوماتية، وبالفعل شهد العقد الحالي طفرة تشريعية غير معهودة، شملت عموماً كل ما يتعلق بالتكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال، لكن ما يهمنا هو تلك التشريعات أو النصوص المستحدثة لمكافحة الجرائم المعلوماتية.

و سدا للفراغ التشريعي في مجال مكافحة الجرائم المعلوماتية، أصدر المشرع المغربي القانون رقم 03-07 بشأن تنظيم مجموعة القانون الجنائي المتعلق بالإخلال بسير نظم المعالجة الآلية للمعطيات، ويحتوي هذا القانون على تسعة فصول (الفصل 3-607 إلى الفصل 11-607) من مجموعة القانون الجنائي المغربي و لم يعرف المشرع المغربي نظام المعالجة الآلية للمعطيات، و ترك ذلك للفقهاء والقضاء.

و من خلال قراءة شمولية لمقتضيات هذا القانون يمكن اعتبار الأفعال التالية مُجرّمة قانوناً:

- الدخول الاحتمالي إلى مجموع أو بعض نظم المعالجة الآلية للمعطيات<sup>57</sup>.
- البقاء في نظام المعالجة الآلية للمعطيات بعد الدخول خطأ فيه.
- حذف أو تغيير المعطيات المدرجة في نظام المعالجة الآلية للمعطيات أو التسبب في اضطراب في سيره<sup>58</sup>.
- العرقلة العمدية لسير نظام المعالجة الآلية للمعطيات أو إحداث خلل فيه<sup>59</sup>.

56 - نتحدث عن القانون الجنائي وفق التعديلات المدخلة عليه وفق القانون 03/03 المتعلق بمكافحة الإرهاب و القانون 07/03 المتعلق بالإخلال بسير نظم المعالجة الآلية للمعطيات .

- و يعد القانون المغربي رقم 03-03 المتعلق بالإرهاب أول تشريع مغربي يشير بشكل صريح للإجرام المعلوماتي كوسيلة للقيام بأفعال إرهابية لها علاقة عمدية بمشروع فردي أو جماعي يهدف إلى المس الخبير بالنظام العام بواسطة التخويف أو التهيب أو العنف، فالفصل 1-218 حدد بعض الأفعال المجرمة على سبيل الحصر، من بينها الجرائم المتعلقة بنظم المعالجة الآلية للمعطيات الفقرة 7. و قد أصبح هذا القانون يشكل الباب الأول مكرر من الجزء الأول من الكتاب الثالث من مجموعة القانون الجنائي المغربي تحت عنوان: الإرهاب.

57 - ينص الفصل 3-607 على ما يلي " يعاقب بالحبس من شهر إلى ثلاثة أشهر وبالغرامة من 2000 إلى 10000 درهم أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط كل من دخل إلى مجموع أو بعض نظم المعالجة الآلية للمعطيات عن طريق الاحتيال ويعاقب بنفس العقوبة من بقي في نظام للمعالجة الآلية للمعطيات أو في جزء منه، كان قد دخله عن طريق الخطأ وهو غير مخول له حق دخوله. تضاعف العقوبة إذا نتج عن ذلك حذف أو تغيير المعطيات المدرجة في نظام للمعالجة الآلية للمعطيات، أو اضطراب في سيره.

58 - نص على ذلك الفصل 6-607 من مجموعة القانون الجنائي

59 - نص على ذلك الفصل 5-607 و ينص الفصل 4 / 607 على ما يلي " دون الإخلال بالمقتضيات الجنائية الأشد، يعاقب بالحبس من ستة أشهر إلى سنتين وبالغرامة من 10000 إلى 100000 درهم كل من ارتكب الأفعال المشار إليها في الفصل السابق في حق مجموع أو بعض نظم المعالجة الآلية للمعطيات يفترض أنه يتضمن معلومات تخص الأمن الداخلي أو الخارجي للدولة أو أسراراً تهتم الاقتصاد الوطني دون الإخلال بالمقتضيات الجنائية الأشد،

- إدخال معطيات في نظام للمعالجة الآلية للمعطيات أو إتلافها أو حذفها أو تغيير المعطيات المدرجة فيه، أو تغيير طريقة معالجتها أو طريقة إرسالها بشكل احتيالي.
- التزوير أو التزيف لوثائق المعلومات أيا كان شكلها إذا كان من شأن التزوير أو التزيف إلحاق ضرر بالغير<sup>60</sup>.
- استعمال وثائق معلومات مزورة أو مزيفة.
- صنع تجهيزات أو أدوات أو إعداد برامج للمعلومات أو أية معطيات أعدت أو اعتمدت خصيصا لأجل ارتكاب هذه الجرائم أو تملكها أو حيازتها أو التخلي عنها للغير أو عرضها رهن إشارة الغير.
- محاولة ارتكاب الجرائم المذكورة.
- المشاركة في عصابة أو اتفاق لأجل الإعداد لواحدة أو أكثر من هذه الجرائم

من خلال استقراء العقوبات المنصوص عليها في القانون المنظم للمعالجة الآلية للمعطيات، فإن الملاحظ في كل فصل يحدد عقوبات أشد من تلك الواردة بالفصل السابق، وهذا طبيعي نظراً لقيمة المعلومات محل الحماية الجنائية، حيث إنها تتعلق بالأمن الداخلي أو الخارجي للدولة أو متعلقة بأسرار مرتبطة بالاقتصاد الوطني، فمثل هذه المعلومات يمثل الاعتداء عليها اعتداء على مقومات الدولة من الناحية السياسية، أو الاجتماعية، أو الاقتصادية. نقيس على ذلك أيضاً حالة ارتكاب الأفعال المذكورة من طرف موظف أو مستخدم أثناء مزاولته مهامه أو بسببها.

لذلك يُحسب للمشرع المغربي أنه استغل فرصة إصدار تشريع معلوماتي، ووضع نصاً قانونياً يجرم فيه التزوير الإلكتروني أو المعلوماتي، لأنه قبل صدور هذا القانون لم يكن من الممكن بالمغرب الحديث عن تزوير إلا في ظل كتابة تقليدية<sup>61</sup>، أما الآن فإن القضاء المغربي يملك آلية قانونية يمكن بموجبها متابعة الجاني الذي زور وثائق معلوماتية، ثم إن النص لم يحدد شكل هذه الوثائق، وبالتالي

---

ترفع العقوبة إلى الحبس من سنتين إلى خمس سنوات وبالغرامة من 100000 إلى 200000 درهم إذا نتج عن الأفعال المعاقب عليها في الفقرة الأولى من هذا الفصل تغيير المعطيات المدرجة في نظام للمعالجة الآلية للمعطيات أو حذفها أو اضطراب في سير النظام. أو إذا ارتكبت الأفعال من طرف موظف أو مستخدم أثناء مزاولته مهامه أو بسببها، أو إذا سهل للغير القيام بها.

60 - الفصل 7-607 " دون الإخلال بالمقتضيات الجنائية الأشد، يعاقب بالحبس من سنتين إلى خمس سنوات وبالغرامة من 10000 إلى 1000000 درهم كل من زور أو زيف وثائق المعلومات أيا كان شكلها إذا كان من شأن التزوير أو التزيف إلحاق ضرر بالغير.

دون الإخلال بالمقتضيات الجنائية الأشد، تطبق نفس العقوبة، على كل من استعمل وظائف المعلومات المشار إليها في الفقرة السابقة وهو يعلم أنها مزورة أو مزيفة"

61 صلاح الدين فليل - الجرائم المعلوماتية و تحديات المعالجة - يوم دراسي بكلية الحقوق بوجدة - الجمعة 11 يوليوز 2008 .

يمكن - بدون شك - المتابعة عن كل فعل تزوير في بطاقات الائتمان، أو تزوير في مجال العقود الإلكترونية وغيرها<sup>62</sup>... فكل ذلك يصب في إطار توفير حماية قانونية للمعاملات الإلكترونية.

### المبحث الثاني : النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني

لقد تأثرت فكرة التوقيع الممهور به المستند الإلكتروني كثيراً بالتقدم التقني، وبتطور وسائل الاتصال. فظهر مصطلح التوقيع الإلكتروني، وهو عبارة عن جزء صغير مشفر من بيانات يضاف إلى رسالة إلكترونية كالبريد الإلكتروني أو العقد الإلكتروني. وثمة خلط كبير في مفهوم التوقيع الرقمي، حيث يظن البعض انه أرقام ورموز أو صورة للتوقيع العادي. وهو ليس كذلك، إذ لا تعد صورة التوقيع العادي بواسطة السكانر (الماسحة الضوئية) توقيعاً إلكترونياً.

فإذا كان التوقيع الإلكتروني يتميز بطبيعته غير المادية و غياب الطابع الشكلي المحسوس وقت إجراء العقد فمما لا شك فيه أن ذلك يطرح مشكلة مدى انسجام هذا الوسط الجديد مع التوقيع اليدوي التقليدي الذي يعتمد على الورق؟ وهل هناك اعتراف قانوني بالتوقيع الإلكتروني؟ وما هي الآثار المترتبة على الاعتراف القانوني به؟ وهل له شروط يصح التعامل بها؟ وما المسؤولية الملقاة على منحي شهادات المصادقة؟

62 أول قضية عرضت على القضاء المغربي ذات علاقة بالإجرام المعلوماتي كانت سنة 1985 بشأن تسهيل مستخدم المكتب الوطني للبريد والمواصلات لتحويلات هاتفية لفائدة بعض المشتركين بصورة غير مشروعة، ولقد توبع المتهمون بمقتضى الفصول 202 و241 و248 و251 و129 من مجموعة القانون الجنائي المغربي، وقد تمت الإدانة في المرحلة الابتدائية على أساس الفصل 521 المتعلق بالاختلاس العمدي لقوى كهربائية، في حين تمت تبرئتهم في مرحلة الاستئناف.

- حكم ابتدائية البيضاء بانفا رقم 4-4236 الصادر بتاريخ 1985-11-13، ملف جنحي تلبسي عدد 85-8373

كما أدانت نفس المحكمة في قضية أخرى حازا لبطاقة الائتمان والأداء استعمالها بصورة تعسفية، وذلك استنادا للفصلين 540 و574 من مجموعة

القانون الجنائي المتعلقين بالنصب وخيانة الأمانة، حيث تمت إدانتهم بثلاثة سنوات حبسا، لكن القضاء الاستئنافي برأ ساحة المتهم بحجة أن العناصر المكونة لهذه الجرائم لا تتوفر في النازلة المعروضة

-حكم ابتدائية البيضاء أنفا، رقم 1-167 صادر في 1990-1-5 ملف جنحي تلبسي عدد 89-14209.

وتبقى قضية فيروس ZOTOB من أشهر القضايا التي عرضت على القضاء المغربي، نظرا لحجم الخسائر الناجمة عن الأفعال المجرمة، وكذا لكون المواقع المعتدى عليها خاصة بالكونجرس الأمريكي، وكذا مواقع مؤسسات إعلامية ضخمة بالولايات المتحدة الأمريكية، بالإضافة لموقع مطار سان فرانسيسكو الأمريكي ومواقع عديدة لمستعملي windows2000... وقد اتهم في هذه القضية الشاب المغربي فريد الصبار (18 سنة) كمتهم رئيسي، ومتهم ثان أشرف بهلول (21 سنة)، وقد وجهت لهما تهمة تكوين عصابة إجرامية (الفصل 296 من مجموعة القانون الجنائي)، وتهمة السرقة الموصوفة (الفصل 509 من م ق ج م)، وتهمة استعمال بطاقات ائتمان مزورة (الفصل 360 من م ق ج م)، وتهمة الولوج غير المشروع لنظم المعالجة الآلية للمعطيات وتزوير وثائق معلوماتية (الفصول 3-607 و7-607..). وقد أدانت غرفة الجنايات الابتدائية، بملحقة محكمة الاستئناف بسلا بتاريخ 14-6-2006، فريد الصبار بسنتين حبسا نافذا، كما قضت بالحبس سنة واحدة في حق اشرف بهلول، لكن القرار الاستئنافي خفض العقوبة إلى سنة واحدة حبسا نافذا في حق فريد الصبار، 6 أشهر في حق اشرف بهلول. وقد جاء وفد من مكتب التحقيقات الاتحادي الأمريكي FBI من الولايات المتحدة الأمريكية للتحقيق مع فريد الصبار في هذا الخصوص، ولم تتمكن الشرطة المغربية من التعرف على المتهم إلا بتعاون مع الشرطة الفيدرالية الأمريكية.

لقد تعددت استخدامات الوسائل الإلكترونية بين من يلجأ إليها للنشر و الإعلان، و من يلجأ إليها لتحقيق صفقات و إبرام عقود و تعاملات مع البنوك. و أصبحت بالتالي الحواسيب محلا لتخزين المعلومات و الحفاظ عليها و إعادة ترتيبها و تنظيمها و تحقيق أكبر فائدة منها فأخذت طريقها إلى التعاملات التجارية و التعامل بين الأجهزة الحكومية و بين الجمهور فاهتمت الدول ببحث هذا الموضوع رعاية للمتعاملين و مدى أهميته في التوسع في التجارة و الحركة التجارية.<sup>63</sup>

و قد بذلت جهود دولية من جانب المجلس الأوروبي و مجلس التعاون الجمركي و اللجنة الاقتصادية لأوروبا لتشجيع و توفير الاطمئنان للتعامل الإلكتروني و إصدار قواعد قانونية مؤثرة في استخدام سجلات الحواسيب، و استخدام التوقيع الإلكتروني كوسيلة إثبات في المنازعات القضائية، على أن تكون متوافقة مع التطور التكنولوجي الجديد<sup>64</sup>

فكيف تمكنت التشريعات المقارنة من إضفاء الحجية على التوقيع الإلكتروني و كيف عرفه المشرع المغربي على وجه الخصوص؟

ثم ما هي أشكال و أنواع التوقيعات الإلكترونية؟

### المطلب الأول: الأساس القانوني للتوقيع الإلكتروني

لقد عرف بعض الفقه التوقيع باليد أنه رمز يوضع على المستند الإلكتروني من قبل أحد الأطراف قصد إضفاء الحجية على الكتابة و هدفه هو الجمع بين الرمز و المستند لتأكيد قصد الموقع ، و بذلك فإن ما يلفت النظر في التوقيع أنه ينصرف إلى تبيان قصد الموقع، لكن طبيعة هذا القصد قد تختلف باختلاف موضوع التعامل فقد يهدف إلى بيان نية الالتزام بما ورد بالمستند و قد يهدف إلى مجرد الموافقة على ما جاء بالمستند أو مجرد الشهادة على حصوله كما قد يفيد باطلاع صاحبه عليه و الإقرار بما جاء فيه. و التوقيع فضلا عن أنه وسيلة إثبات فإن له وظائف أخرى تتمثل في كونه وسيلة للتعريف بشخصية الموقع و كذلك الدلالة على وحدة المستند و تكامله.<sup>65</sup>

<sup>63</sup> دراسة حول التوقيع الإلكتروني على الموقع [http://www.tashreaat.com/view\\_studies2.asp?std\\_id=69](http://www.tashreaat.com/view_studies2.asp?std_id=69)

<sup>64</sup> مقال حول التوقيع الإلكتروني على الموقع [/http://ar.jurispedia.org/index.php](http://ar.jurispedia.org/index.php)

<sup>65</sup> دراسة حول التوقيع الإلكتروني [http://www.tashreaat.com/view\\_studies2.asp?std\\_id=69](http://www.tashreaat.com/view_studies2.asp?std_id=69)

أما التوقيع الإلكتروني فهو تعبير عام ينصرف إلى كل صور التوقيع التي تتخذ شكل اسم أو حروف أو أرقام أو رموز ترتبط أو تجمع منطقيا مع سجل أو مستند الكتروني لإضفاء الحجية عليه<sup>66</sup>. إلا أن التوقيع سواء كان مكتوبا باليد أو إلكترونيا فهو عرضة للتزوير والتزييف، لذلك كان الحل لضمان صحة التوقيع الإلكتروني ونسبته للموقع هو إيجاد وسيلة أكثر أمنا تمثلت في صورة التوقيع الرقمي لذلك اهتمت التشريعات بالسجل أو القيد الإلكتروني وبالتوقيعات الإلكترونية وأصبح يشار عموما إلى التوقيعات بالتوقيعات الإلكترونية أو التوقيعات الرقمية.<sup>67</sup>

### الفقرة الأولى : التوقيع الإلكتروني في التشريعات المقارنة و التشريع الوطني

أولا: التوقيع الإلكتروني في التشريعات المقارنة

ولقد عرفته المادة الثانية من القانون النموذجي للتوقيع الإلكتروني<sup>68</sup> و الذي وضعته منظمة الأمم المتحدة لجنة القانون التجاري الدولي الأونسيترال على أنه " بيانات في شكل الكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضاف إليها أو مرتبطة بها منطقيا يجوز أن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات و لبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات" و المقصود برسالة البيانات المعلومات التي يتم إنشاؤها أو استلامها أو تخزينها بوسائل الكترونية.

أما التشريع الألماني فقد فرق بين التعريف العام للتوقيع الإلكتروني و التوقيع الإلكتروني المؤمن و التوقيع

الإلكتروني الموصوف

- يدرج التوقيع الإلكتروني في رسالة بيانات أو يضاف إليها
- اشترط أن تكون الرسالة الكترونية و أن يتم توقيعها بطريقة إلكترونية
- هدفه هو تحديد هوية الموقع و موافقته على المعلومات الواردة في رسالة البيانات

<sup>66</sup> لقد عُرِفَ التوقيع الإلكتروني على أنه ما يوضع على المحرر الإلكتروني كما عرّف على أنه ملف رقمي صغير مكون من حروف و أرقام و رموز أو إشارات أو غيرها و يكون له طابع مميز يسمح بتحديد شخص الموقع و يدل عليه دلالة نهائية لا لبس فيها فهذا وحده يسمح بعبور المستند من مرحلة الإعداد إلى مرحلة الانجاز و عليه فإن التوقيع الإلكتروني هو التزام من الموقع بما وقع عليه فهو توقيع قانوني

<sup>67</sup> أحمد سفر , العمل المصرفي الإلكتروني في البلدان العربية المؤسسة الحديثة للكتاب طبعة 2006 الصفحة 214

<sup>68</sup> يتكون هذا القانون من 12 مادة تغطي الجوانب التالية - نطاق التطبيق ( المادة 1) التعاريف( المادة 2) المعاملة المتكافئة لتكنولوجيا التوقيع ( المادة 3) التفسير ( المادة 4) التغيير بالاتفاق ( المادة 5) الامتثال لاشتراط التوقيع ( المادة 6) الوفاء بأحكام المادة 6 ( المادة 7) سلوك الموقع ( المادة 8) سلوك مقدم خدمات التصديق ( المادة 9) الجدارة بالثقة ( المادة 10) سلوك الطرف المعول ( المادة 11) الاعتراف بالشهادات و التوقيعات الأجنبية (المادة 12)

بينما ذهب التشريع الفرنسي<sup>69</sup> إلى كون التوقيع الإلكتروني عبارة عن معطيات ناتجة عن استخدام وسيلة ، تحقق الشروط المحددة في الجملة الأولى من الفقرة الثانية من المادة 1316 و قد عرف التوقيع الإلكتروني المؤمن بأنه توقيع يفى بشروط ( خاص بالموقع - ينشأ بوسائل يمكن حفظها - اكتشاف اي تعديلات لاحقة للمحرر)<sup>70</sup>

أما التشريع الأردني (المادة 1/2 من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني) فعرفه بأنه عبارة عن بيانات تتخذ هيئة حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات و غيرها و تكون مدرجة بشكل إلكتروني أو رقمي أو ضوئي أو أية وسيلة أخرى مماثلة في رسالة معلومات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها و لها طابع يسمح بتحديد هوية الشخص الذي وقعها و يميزه عن غيره من أجل توقيعه و بغرض الموافقة على مضمونه.

بالنسبة للتشريع المصري فقد عرف التوقيع الإلكتروني بأنه هو ما يوضع على محرر إلكتروني و يتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو غيرها و يكون له طابع منفرد يسمح بتحديد شخص الموقع و يميزه عن غيره من التشريعات. ما يترك المجال متاحا لجميع طرق التوقيع و منها ما يتطلب أن يكون التوقيع الإلكتروني رقميا.<sup>71</sup>

و لتقييم منهج التشريعات المقارنة يمكن القول أن منها من يقصر التوقيع الإلكتروني على مجالات معينة دون أخرى ( القانون النموذجي الذي قصره على النشاط التجاري و لم يستثن من ذلك المعاملات التي تدخل في حماية المستهلك و سار على هذا النهج المشرع الأمريكي) و منها من يترك المجال متاحا لجميع أنواع التوقيع و منها من يتطلب أن يكون التوقيع الإلكتروني رقميا . و من التشريعات من يقصر التوقيع الإلكتروني على مجال دون آخر.

لكن الهدف المجمع عليه عن التوقيع الإلكتروني في جل التشريعات أنه:

- يرد بوسيلة إلكترونية و على رسالة إلكترونية
- يحقق أغراض و وظيفة التوقيع المكتوب فهو بديل له من حيث الحجية و الغرض ( يبين هوية الموقع و موافقته على مضمون العقد)
- لا بد من توفر شروط للوثوق به<sup>72</sup>

<sup>69</sup> القانون 80/525 صادر في 12 يوليوز 1980 الذي عدل المادة 1348 من القانون المدني الفرنسي ، لكن كان القانون 2000/230 هو بحق القانون الذي يستجيب للتوجيهات الأوروبية التي تدعو إلى إدخال تعديلات تشريعية على نحو يستوعب استخدام الوسائط غير الورقية في المعاملات الإلكترونية.

<sup>70</sup> اختلاف منهج التشريعات حول التوقيع الإلكتروني [http://www.tashreaat.com/view\\_studies2.asp?std\\_id=69](http://www.tashreaat.com/view_studies2.asp?std_id=69)

<sup>71</sup> الإطار القانوني للتوقيع و التوثيق الإلكترونيين مقال على موقع المنشاوي للدراسات و البحوث

<http://www.minshawi.com/other/mawlood.htm>

<sup>72</sup> عبد الله المسفر - م س

نضال سليم برهم , م س

ثانيا : التوقيع الإلكتروني في القانون رقم 53-05 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية.

عمل القانون 53-05 على توسيع مجال المعاملات الإلكترونية بحيث يشمل العروض التعاقدية والمعلومات المتعلقة بالسلع والخدمات وركز القانون على التوقيع الإلكتروني باعتباره القاسم المشترك في المعاملات الإلكترونية لكنه لم يعرفه. وقد تحدث من خلال 43 مادة عن النظام المطبق على المعطيات الإلكترونية و عادل بين الوثائق المحررة على الورق و تلك المحررة على دعامة إلكترونية ثم تحدث عن التوقيع الإلكتروني ، و الملاحظ على هذا القانون أنه يتطابق مع القانون النموذجي في مادته الثانية و يستمد مقتضياته منه ومن القانون الفرنسي و قانون الاتحاد الأوروبي<sup>73</sup> و قوانين بعض الدول العربية.

و قد عمل على إدراج الشروط الواجب توفرها في التوقيع الإلكتروني و تطرق للمصادقة عليه والسلطة المكلفة بمراقبته و اعتماده و الشروط الواجب توفرها في مقدمي خدمات المصادقة الإلكترونية. كما تطرق للتشهير من خلال المادة 12 من القانون و أوضح الهدف منه و وضع له شروطا ( و هو نفس نهج القانون الفرنسي في المادة 1316 الفقرة 4).

#### الفقرة الثانية: أشكال التوقيع الإلكتروني و صورته

هو نوعان النوع الأول توقيع إلكتروني عادي أو عام أو توقيع إلكتروني غير مشفر ، و الثاني و هو توقيع إلكتروني مشفر و مؤمن كما اصطلح عليه المشرع المغربي و مركب أو متقدم كما قال عنه المشرع الأوروبي.

#### أولا: أشكال التوقيع الإلكتروني

<sup>73</sup> لقد قدم التوجيه الأوروبي تعريفا مزدوجا للتوقيع الإلكتروني، فمن جهة عرفه بشكل عام في المادة الثانية الفقرة الأولى منها أنه "بيانات إلكترونية مرتبطة ببيانات أخرى يهدف إلى التصديق" ومن جهة أخرى فقد أضاف تعريفا نوعيا ثانيا خاصا لما يسمى التوقيع الإلكتروني المحمي أو المركب:

Art.02-01 : « une donnée sous forme électronique jointe ou liée logiquement à d'autres données électroniques et servant de méthode d'authentification »..

« Les Etats membres veillent à ce que les signatures électroniques avancées [...] répondent aux exigences légales d'une signature à l'égard de données électronique de la même manière qu'une signature manuscrite répond à ces exigences à l'égard de données manuscrites ou imprimées sur papier », Directive n°1999/93/CE du Parlement et du Conseil du 13 Décembre 1999 sur un cadre communautaire pour les signatures électroniques (JOCE 19 Janv. 2000, n° L13, p.12

73 Art.02-02:«On entend par signature électronique avancée, une signature électronique qui satisfait aux exigences suivantes : a) être liée uniquement au signataire ;

b) permettre d'identifier le signataire ;

c) être créée par des moyens que le signataire puisse garder sous son contrôle exclusif ; et

d) être liée aux données auxquelles elle se rapporte de telle sorte que toute modification ultérieure

des données soit détectable ».

## أ : التوقيع الإلكتروني العادي

لعل أول من أراد أن يجد تعريفا شاملا للتوقيع بالمفهوم التكنولوجي هو الفقه فقد عرفه بأنه "مجموعة إجراءات أو وسائل تقنية يتيح استخدامها عن طريق الرموز أو الأرقام أو الشفرات لإخراج علامة مميزة لصاحب الرسالة المنقولة إلكترونيا"

وتجدر الإشارة أيضا بأنه ملف رقمي صغير يصدر عن إحدى الهيئات المتخصصة و المستقلة ومعترف بها من طرف الحكومة و في هذا الملف يتم تخزين الاسم و بعض المعلومات الهامة مثل الرقم التسلسلي و تاريخ انتهاء الشهادة و مصدرها.

أما لجنة الأمم المتحدة للتجارة الدولية فعرفته بأنه عبارة عن مجموعة من ارقام تمثل توقيعاً على رسالة معينة يحقق تعيين الشخص الموقع الذي التزم بما ورد بمحتوى المحرر.

## ب : التوقيع الإلكتروني المؤمن

تحديث المادة 6 من ق 05-53 عن التوقيع الإلكتروني المؤمن<sup>74</sup> فوضعت له شروطا و هي :

- أنه خاص بالموقع
- أن ينشأ بوسائل يمكن للموقع الاحتفاظ بها تحت مراقبته الخاصة بصفة حصرية
- أن يضمن وجود ارتباط بالوثيقة المتصلة به بكيفية تؤدي إلى كشف كل تغيير ألحق عليها
- أن يوضع بآلية للتوقيع الإلكتروني صلاحيتها مثبتة بشهادة للمطابقة
- أن يشار في الشهادة الإلكترونية المؤمنة إلى معطيات التحقق من التوقيع الإلكتروني

أما قانون إمارة دبي لسنة 2002 و المتعلق بالمعاملات و التجارة الإلكترونية فقد عرف التوقيع الإلكتروني تعريفا مزدوجا بحيث عرفه تعريفا عاما بقوله أنه " توقيع مكون من حروف أو أرقام أو رموز أو صوت أو نظام معالجة ذي شكل إلكتروني و ملحق و مرتبط منطقيا برسالة الكترونية " و من جهة أخرى أضاف تعريفا نوعيا ثانيا خاصا بالتوقيع الإلكتروني المحمي أو المركب، بحيث يعامل التوقيع على أنه توقيع الكتروني محمي إذا كان من الممكن التحقق من خلال تطبيق إجراءات توثيق محكمة منصوص عليها في

<sup>74</sup> وما يلاحظ على المشرع المغربي أنه تحدث عن توقيع إلكتروني بسيط أو عادي وتوقيع إلكتروني مؤمن، هذا الأخير الذي عرفه في الفقرة الثانية من الفصل 3-417 من قانون الالتزامات والعقود بكونه "يعتبر التوقيع الإلكتروني مؤمنا إذا تم إنشاؤه وكانت هوية الموقع مؤكدة وتمامية الوثيقة القانونية مضمونة، وفق النصوص التشريعية والتنظيمية المعمول بها في هذا المجال".

هذا القانون أو معقولة تجاريا و متفق عليها بين الأطراف من أن التوقيع الإلكتروني كان في الوقت الذي تم فيه ينفرد به الشخص الذي استخدمه و من الممكن أن يثبت هوية ذلك الشخص و يكون تحت سيطرته كما انه يرتبط بالرسالة الإلكترونية بحيث اذا تم تغيير السجل الإلكتروني فان التوقيع الإلكتروني يصبح غير محمي.<sup>75</sup>

خلاصة القول إن ما تركز عليه فكرة التوقيع الإلكترونية هي تحديد هوية صاحب المستند وربط هذا الشخص بتوقيعه هل هو الذي قام فعلا بالتوقيع . كما يدل على ارتباط المستند بصاحبه بمعنى هل هذا المستند هو نفسه الذي قصد الشخص إرساله إلى المرسل إليه. وقد أثرت هذه الأسئلة أمام لجنة الأونيسترال حين القيام بوضع المادة 7 من القانون النموذجي للتجارة الإلكترونية<sup>76</sup> حيث تتبأ النموذج المذكور أنذاك بأن الأمر يحتاج إلى إعداد نموذج خاص بالتوقيع الإلكتروني وهو النموذج الذي صدر سنة 2001 وأطلق عليه عبارة " مقدم خدمات التصديق " الذي تم تعريفه في المادة 4 وتم إصدار مبادئ سلوك خاصة به في المادة 9 من القانون.

و قد ترد بعض الاستثناءات التي يمنع فيها الاستعانة بالتوقيع الإلكتروني و التي جاءت في المادة 2 من

القانون 05-53 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية و هي :

- أحكام مدونة الأسرة ( زواج طلاق وصايا و إرث ... )
- المحررات العرفية المتعلقة بالضمانات الشخصية أو العينية ذات الطابع المدني أو التجاري و التي يتطلب تحريرها من عدل أو موثق.

من خلال ما سبق يمكن استنتاج الفرق بين التوقيع باليد و التوقيع الإلكتروني من خلال الجدول التوضيحي

التالي:

<sup>75</sup> عيد الله المسفر - التوقيع الإلكتروني - مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية المجلد 19 العدد الأول يونيو 2003

76 - و تنص هذه المادة 7 من القانون النموذجي للتجارة الإلكترونية على :

«- التوقيع:

1 - عندما يشترط القانون وجود توقيع من شخص ، يستوفي ذلك الشرط بالنسبة إلى رسالة البيانات إذا :

أ - استخدمت طريقة لتعيين هوية ذلك الشخص والتدليل على موافقة ذلك الشخص على المعلومات الواردة في رسالة البيانات .

ب - كانت تلك الطريقة جديرة بالتعويل عليها بالقدر المناسب للغرض الذي أنشئت أو أبلغت من اجله رسالة البيانات ، في ضوء كل الظروف ، بما في ذلك أي اتفاق متصل بالأمر . »

2 - تسري الفقرة (1) سواء اتخذ الشرط المنصوص عليه فيها شكل التزام أو اكتفي في القانون بمجرد النص على العواقب التي تنترب على عدم وجود توقيع.

التوقيع الإلكتروني	التوقيع العادي	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ حروف - ارقام - رموز - اشارات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ختم - بصمة - امضاء</li> </ul>	صورة و شكل التوقيع
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ وسيط غير مادي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ وسيط مادي و هو الورق</li> </ul>	دعامة التوقيع
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ يحدد هوية و شخصية الموقع</li> <li>▪ التعاقد عن بعد</li> <li>▪ قدر من الأمن و الثقة في صحته</li> <li>▪ له نفس منزلة الدليل الكتابي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ يحدد هوية و شخصية الموقع</li> <li>▪ دليل على الحضور المادي</li> </ul>	وظائف التوقيع
<p>التحقق من صحة التوقيع يتم تلقائيا اثناء عملية التوقيع ذاتها و عند استقبال الرسالة الموقعة الكترونيا .</p>	<p>التحقق من صحة التوقيع يتم بواسطة متخصصين و بعد اللجوء للقضاء - يمكن الاقتطاع منه - سهل التزوير</p>	صحة التوقيع
<p>ثلاثة أطراف الموجب و القابل و مقدم خدمة المصادقة الإلكترونية</p>	<p>طرفين فقط الموجب و القابل</p>	من حيث الأطراف

### ثانيا : صور التوقيع الالكتروني

تختلف صور التوقيع الالكتروني باختلاف الوسائل المعتمدة لإنشائه و تختلف معها درجات الثقة والأمان.

أ: التوقيع البيومتري:

يعتمد على صفات ذاتية و فزيائية و سلوكية للإنسان عن طريق إدخال المعلومات بطريقة بيومترية لذاكرة الحاسب الآلي و عند فك التشفير يتم التحقق من مدى مطابقتها للعميل المستخدم للتوقيع و قد يعتمد على تسجيل حركات اليد أثناء التوقيع بتوصيل قلم إلكتروني بجهاز الكمبيوتر.

يتم تسجيل التوقيع البيومترى أيضا عند جهات خدمة المصادقة إلا أن بعض الفقه يرى أن تخزين المعلومات في ذاكرة الحاسب الآلي لا تتمتع بالحماية اللازمة فتعرض للقرصنة.

لذلك يطرح السؤال هل تصلح خصائص الانسان الذاتية لاعتبارها وسيلة من وسائل التوقيع الالكتروني واعتبار أن هذه الخصائص من المستحيل تقليدها و العبث بها و بالتالي يمكن أن تكون من وسائل التوقيع الالكتروني ؟

إن هذا النوع من التوقيعات لم يتم طرقه و استعماله على نطاق واسع حتى الآن ، ومن اللازم في حال اعتماده أن يتم تسجيله عند سلطات التوثيق، فتحصينه رهن بحمايته بكلمة سر ومفتاح تشفير. ومع ذلك يجب التحوط من هذا النوع من التوقيع لأن الذبذبات الحاملة للصوت أو الصورة أو بصمة الأصبع أو شبكة العين، يمكن أن تخضع للنسخ وإعادة الاستعمال، كما يمكن أن يتم إدخال تعديلات عليها كما قدمنا. لذلك فإن هذا النوع من التوقيعات مثله مثل كل أنواع التوقيع الالكتروني رهين بتأمين الثقة به من ناحية توفير التكنولوجيا التي تؤمن انتقاله بدون القدرة على التلاعب فيه، ومن ناحية أخرى باعتراف القضاء و المشرع بكفاءة هذه التكنولوجيا في تأمين هذا التوقيع<sup>77</sup>.

يمكن بناء على ما سبق، سد شكوك احتمالات التزوير والوثوق في التوقيع البيومترى<sup>78</sup>، من خلال تأمين نظام معلوماتي آمن يوفر الحماية والأمن، وعن طريق الاستعانة بجهات معتمدة مرخص لها بالتصديق عليه، تخضع لرقابة الدولة أو أن تدار تحت إشرافها، حيث تضمن التحقق من شخصية الموقع والحفاظ على سرية هذا التوقيع وحمايته.

لكن ما يؤخذ على استخدام التوقيع البيومترى تكاليفه الباهضة، حيث يحتاج إلى إمكانيات مادية ضخمة من أجل تمكين مستخدمي تقنيات الاتصال الالكتروني من استخدامه<sup>79</sup>. وبالرغم من أنه يمكن أن

77 - حسن عبد الباسط جمعي - إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الإنترنت، دار النهضة العربية، القاهرة 2000 - ص 41

78 - لأنه ثبت عمليا انه يمكن أن تخضع الذبذبات الحاملة لنبرة الصوت أو بصمة الاصبع للتزوير سواء، بطريق النسخ وإعادة الاستعمال، أو بادخال تعديلات عليها، فمثلاً يمكن تقليد بصمة الاصبع باستخدام بصمات بلاستيكية أو مطاطية ، كما يمكن تسجيل بصمة الصوت وإعادة بثها

- محمد عمار تيباز - مدى حجية المحرر الالكتروني في مجال الإثبات - مقال منشور على الموقع

[www.ac.ly/vb/attachment.php?attachmentid=1168&d=1257714225](http://www.ac.ly/vb/attachment.php?attachmentid=1168&d=1257714225)

- و مشار إلى ذلك أيضا في كتاب: تزوير التوقيع الالكتروني لمنير الجنيبيهي و ممدوح محمد الجنيبيهي - م س - ص 45

79 - سمير حامد عبد العزيز الجمال ، التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، الطبعة الاولى 2006، دار النهضة العربية، القاهرة، ص225

- وانظر سعيد السيد قنديل - م س - ص 71 .

يسمح بتحديد هوية صاحب التوقيع، فإنه لا يضمن بالضرورة التعبير الصحيح عن رضا الموقع بالالتزام بمضمون ما تم التوقيع عليه، لأنه قد لا يتوفر لديه نية التوقيع رغم إتمامه، فمثلاً قد يجبر الشخص على الوقوف أمام الجهاز بالقيام بمسح الخواص البيومترية، ومن ثم أخذ بصمته دون رضاه أي تحت التهديد والإكراه، وفي هذه الحالة يكون التوقيع الناتج عن تلك العملية رغم تحديده لهويته ناشئاً عن إرادة غيره حقيقته.

#### ب: التوقيع الإلكتروني الرقمي Digital signature:

و يسمى أيضا التوقيع بواسطة المفتاح. و سمي "رقيميا" لأنه يحتوي على رقم سري لا يعرفه سوى صاحبه و يشيع استخدامه في التعاملات المالية و البنكية و بواسطة بطاقة الائتمان<sup>80</sup>. و يتم إعداد التوقيع الرقمي من خلال تحويل المحرر و التوقيع المرفق به ، من نمط الكتابة العادية إلى معادلة رياضية وأرقام عن طريق استخدام العمليات الحسابية واللوغارتميات، بحيث يتم إعادة المحرر قبل تصديره للمرسل إليه في شكل يختلف عن البيانات والمعلومات الأصلية الواردة به، مع ربط هذا المحرر بمفتاح معين، على نحو لا يمكن لأي شخص أن يعيده إلى صياغته المقروءة، عدا الشخص المستلم وحده من خلال فك التشفير المطلع عليه<sup>81</sup>.

و يتم تزويد الوثيقة الإلكترونية بتوقيع مشفر يحدده الموقع نفسه و يحدد وقت التوقيع و معلومات خاصة به بحيث يحول التوقيع إلى محرر مكتوب من نمط الكتابة العادية إلى معادلة رياضية لا يمكن لأحد أن يعيدها لصيغتها إلا الشخص الذي لديه المعادلة الخاصة و التي يطلق عليها المفتاح و هذا النوع من التوقيعات الالكترونية يعتبر من أكثر التوقيعات الالكترونية أمنا.

80 - عبد الفتاح بيومي حجازي - التجارة الالكترونية في القانون العربي النموذجي - دار الفكر الفكري الجامعي - الاسكندرية 2006 ص 237  
81 - سمير حامد عبد العزيز الجمال ، التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، الطبعة الاولى 2006، دار النهضة العربية، القاهرة، ص225 ؛ وانظر - سعيد السيد قنديل ، التوقيع الالكتروني ، ماهيته - صورته - حجبه في الإثبات بين التدويل والاقْتباس ، دار الجامعة الجديدة ،الاسكندرية 2004 ص71

و غالبا ما ينطوي استخدام التوقيع الرقمي على عمليات يؤديها إما الموقع نفسه، أو يؤديها الشخص الذي يتلقى الرسالة الموقع عليها رقميا. هذه العمليات كما نصت عليها قواعد الأونيسترال الموحدة بشأن التوقيعات الإلكترونية<sup>82</sup> هي التالية :

**أولاً:** ينتج المستعمل أو يتلقى زوجا فريدا من مفاتيح الترميز<sup>83</sup> **ثانياً :** يعد المرسل رسالته على جهاز الحاسوب ( في شكل رسالة بريد إلكتروني مثلا) **ثالثاً :** يُعدُّ المرسل خلاصة رسالة باستخدام خوارزمية تشويش مؤمنة مشتقة من الرسالة الموقعة و مفتاح خصوصي<sup>84</sup> معين و تكون قاصرة عليهما دون سواهما. **رابعاً:** يقوم المرسل بترميز الرسالة باستخدام المفتاح الخصوصي على نص خلاصة الرسالة باستخدام خوارزمية رياضية. **خامساً:** يرفق المرسل توقيع الرقمي بالرسالة أو يلحقه بها. **سادساً :** يرسل المرسل توقيع الرقمي و رسالته إلكترونيا إلى المتلقي. **سابعاً :** يستخدم المتلقي المفتاح العمومي<sup>85</sup> للمرسل للتحقق من صحة التوقيع الرقمي و التثبت من أن الرسالة جاءت من المرسل دون

82 - كان من الممكن إدراج القواعد الموحدة في صيغة موسعة للقانون النموذجي لتشكل جزءا جديدا ثالثا منه ،لكن تقرر في نهاية المطاف أن تعد بصفة مستقلة في صك قانوني منفصل ( A/AC.9 /465 ) و هذا القرار جاء بعد تنفيذ القانون النموذجي بشكل ناجح في العديد من الدول و كانت دول أخرى تنظر في اعتماده و كانت إمكانية إعداد صيغة موسعة من القانون النموذجي قد تمس بنجاح الصيغة الأصلية .  
83 مقال حول:" ما هو التوقيع الإلكتروني" على الموقع الرسمي للبرلمان الأوروبي جاء فيه:

«C'est pourquoi les systèmes de signature électronique qui se développent depuis quelques années reposent sur des algorithmes de chiffrement asymétriques, où, de plus, chaque utilisateur dispose de deux clés, une clé publique et une clé privée. Ces deux clés sont elles-mêmes créées à l'aide d'algorithmes mathématiques. Elles sont associées l'une à l'autre de façon unique et sont propres à un utilisateur donné. Un message chiffré à l'aide d'un algorithme asymétrique et d'une clé privée, qui constitue l'un des paramètres de l'algorithme, ne peut être déchiffré qu'avec la clé publique correspondante, et inversement. La clé publique doit donc être connue de tous, tandis que la clé privée reste secrète, la carte à puce semblant être le meilleur support de stockage des clés privées. Lorsque l'algorithme de chiffrement asymétrique est utilisé seulement pour créer la signature électronique, les mêmes clés, privée et publique, sont utilisées, mais seulement pour vérifier l'authenticité et l'intégrité du message.» <http://www.senat.fr>

84 - هو النصف الآخر المكمل للمفتاح العام للوصول الى الرقم الأساس واعداد المعلومات المشفرة الى وضعها الطبيعي قبل التشفير ، و هذا المفتاح هو الذي يميز كل شخص عن غيره من المستخدمين ويكون بمثابة هوية الكترونية تمكن صاحبها من فك أي معلومة مشفرة مرسله اليه على أساس رقمه العام ولذلك يجب عليك الاحتفاظ بالمفتاح الخاص سرا و هذا ما يعرف ب Private Key

-Guenièvre Bordinat – introduction à la signature électronique – article sur le site <http://www.signelec.com>

85 -هو الرقم الذي يتم تداوله و نشره بين بقية المستخدمين لتشفير أي معلومات أو رسالة الكترونية مخصصة لك و يعتبر رقمك العام اساس عملية التشفير و لا يستطيع أحد فك رموز تلك المعلومة غيرك انت لأنها تحتاج الى الرقم السري و ليكن هو المفتاح الخاص بك لإكمال العملية الحسابية والوصول الى الرقم الأساس وبالتالي فتح الملفات مرة أخرى.

سواه. **ثامنا**: ينشئ المتلقي خلاصة رسالة باستخدام نفس الخوارزمية المؤمنة. **تاسعا**: يضاهاى المتلقي خلاصتي الرسالة، فإذا كانتا متطابقتين يعني ذلك أن الرسالة لم تتغير بعد توقيعها.

يسجل هذا التوقيع عند جهات خدمة المصادقة بحيث تجمع هذه الجهات المعلومات عن حامل التوقيع قبل إصدار الشهادة ثم تسلمه كلمة سر خاصة به لاستخدام التوقيع . و حياذ هذه الجهات يكون عاملا مشجعا في بث الثقة في و الطمأنينة في نفوس المتعاملين في مجال التجارة الالكترونية<sup>86</sup>.

ج: التوقيع بالقلم الالكتروني :

تم هذه الصورة باستخدام قلم إلكتروني<sup>87</sup> ضوئي و حساس يمكنه الكتابة على شاشة جهاز الحاسب الآلي بحيث يوجد برنامج خاص لالتقاط التوقيع و التحقق من صحته بالاستناد الى حركة هذا القلم على الشاشة والأشكال التي يتخذها من انحناءات أو إلتواءات أو نقاط و درجة الضغط بالقلم و غير ذلك من سمات التوقيع و للتحقق من صحة التوقيع يقوم البرنامج عن طريق مقارنة التوقيع الموجود مع التوقيع المخزن ، وتعتمد هذه المقارنة على الخصائص البيولوجية للموقع و يتم تحديد صحة التوقيع بدقة متناهية تبعا لنوع المعاملة<sup>88</sup>.

يتم تخزين التوقيع بالقلم الإلكتروني مشفراً بجميع خصائصه من انحناءات و التواءات و نقاط وغيرها<sup>89</sup> وتكمن مهمة التشفير هنا في الحفاظ على أمن التوقيع وسريته، وهذه الشفرة تستعمل في التحقق من صحة التوقيع، ومدى مطابقته للانحناءات، والخطوط الحاصلة في التوقيع المشفر. ويستخدم التشفير أيضاً في حفظ المراسلات الإلكترونية والمعاملات الخاصة بالأطراف وتخزينها فتتحول المراسلات إلى بيانات وأرقام، لا يستطيع أحد قراءتها أو فهمها.

<sup>86</sup> نضال سليم برهم , احكام عقود التجارة الالكترونية- الطبعة الثانية 2009 - مطبعة دار الثقافة - عمان

<sup>87</sup> أو ما يسمى ببقنية PEN- OP و دور هذا القلم هو قياس خصائص معينة للتوقيع من حيث الحجم و الشكل و النقاط و الخطوات و الالتواءات

- عبد الفتاح بيومي حجازي - التوقيع الإلكتروني - م س - ص 246

- عبد الفتاح بيومي حجازي - النظام القانوني لحماية الحكومة الالكترونية م س - ص 128

- نضال سليم برهم - م س - ص 240

- أيضا مقال حول ماذا تعرف عن التوقيع الالكتروني على موقع جوجل: GOOGLE

<http://ejabat.google.com/ejabat/thread?tid=2be8c367d54e6b65>

88 - نضال سليم برهم - م س - ص 240

89 عبد الفتاح بيومي حجازي- مقدمة في التجارة الإلكترونية العربية- الكتاب الأول -م س- ص 97

والتوقيع بالقلم الإلكتروني له وظيفتان هما:

1. النقاط توقيع الزبون وكتابته في مكان مخصص على شاشة الحاسب الآلي بوساطة قلم الكتروني حساس، بعد قيامه بإدخال الرقم السري الخاص به عن طريق بطاقة تحتوي على البيانات الخاصة به.

2. مقارنة توقيع الزبون مع التوقيع الأصلي المخزن على الموقع الإلكتروني، أو الحاسب الآلي؛ للتحقق من المطابقة بينهما، وبيان لمن هذا التوقيع. وهو بذلك يعتمد على مجموعة من الخصائص البيولوجية للتوقيع، مثل موقع القلم على اللوحة، أو السرعة الكلية للكتابة. وتكمن أهمية هذا البرنامج في إعطائه رسالة تحذيرية إذا طرأ أي تغيير على محتويات المحرر الموقع بفحص سلامة التوقيع الإلكتروني والمحرر.

ما يمكن أن نخلص له بعد تعريف بعض صور التوقيع الإلكتروني أنه يرتبط بالتشفير ارتباطاً عضوياً

فما المقصود بالتشفير؟

هو عملية التغيير في البيانات بحيث لا يستطيع قراءتها سوى الشخص المستقبل وحده باستخدام مفتاح فك التشفير من هنا تظهر العلاقة بين التوقيع الرقمي و التشفير فالتوقيع الرقمي هو ختم رقمي مشفر يضمن عدم تعرض الرسالة للتعديل و الاختراق و تستخدم التوقيعات الالكترونية ما يعرف بنظام شفرة المفتاح الشفري العام والذي يستخدم منهجا معيناً مستعينا بمفتاحين مختلفين و لكنهما مترابطان حسابياً واحد لتحويل البيانات الى أشكال تبدو و كأنها لا يمكن فهمها و المفتاح الآخر للتثبيت من صحة التوقيع الالكتروني او لإعادة الرسالة إلى شكلها الأصلي و هو ما يسمى بنظام التشفير اللاتماثل asymmetric<sup>90</sup>.

و لم يعرف المشرع المغربي التشفير و لكن تحدث عن وظائفه و وسائله و عرف خدمته تعريفاً موجزاً في المادة 12 بقوله انها عملية تهدف الى استخدام وسائل التشفير لحساب الغير فهي خدمة تقدمها جهة معينة حددها القانون لفائدة جهة اخرى مستفيدة من تلك الخدمة.

<sup>90</sup> نبذة عن التوقيع الإلكتروني على الموقع الإلكتروني:

و من أهم الوسائل التي تضمن سلامة المحرر من كل تبديل أو تغيير، استخدام تقنية شفرة المفتاحين العام والخاص<sup>91</sup>، وهي منظومة تسمح لكل شخص طبيعي أو معنوي بأن يكون لديه مفتاحين منفردين أحدهما عام و هو متاح إلكترونياً. والثاني خاص يحتفظ به الشخص ويحفظه على درجة عالية من السرية ويتم ذلك في مجال التشفير كالاتي<sup>92</sup>:

يتم إصدار رقم الأساس عن طريق البرنامج المتخصص أو أحد الهيئات المستقلة المتخصصة في إصدار هذه الأرقام، و هو ما يعرف بشهادة المصادقة بحيث يكون لكل مستخدم رقم أساس مثلاً X و يتم تقسيم أ إلى مجموعتين المجموعة Y و هو ما يعرف بالمفتاح العام و Z و هو ما يعرف بالمفتاح الخاص بحيث إذا قمنا بضرب Y في Z يكون الناتج هو X الرقم الأساس، وهو الرقم اللازم لإعادة الملفات والمعلومات إلى وضعها الأصلي قبل التشفير، وطبعاً هذا الرقم محمي ومشفر بقوة و لا يمكن الوصول إليه.

كما يمكن الكشف عن كل تغيير أو تبديل في البيانات الإلكترونية، من خلال الاستعانة بخدمات سلطة التصديق و شهادات التصديق الإلكتروني التي تصدرها، والتي تؤدي إلى توفير الأمان و الثقة في التوقيع الإلكتروني و تضمن صحته و سلامته و تؤكد حجيته في الإثبات.

إن المفاتيح التكميلية في نظام الشفرة اللاتماثلية<sup>93</sup> تدعى عشوائياً المفتاح الخاص و الذي يعرفه فقط الموقع و يستخدم لإنشاء التوقيع الإلكتروني. و المفتاح الشفري العام معروف على نطاق أوسع يستخدم من قبل شخص موثوق به للتثبت من صحة التوقيع و في حال استدعت الظروف إلى أن أكثر من جهة بحاجة للتثبت من صحة التوقيع الإلكتروني فإن المفتاح الشفري العام يجب ان يكون متوفراً لتلك الجهات على أن يوزع عليهم أو ينشر في ملف للاتصال كي يتم الوصول إليه بسهولة رغم ذلك فإن لكل وسيلة من هذه الوسائل ثغراتها و هو ما استتبع اللجوء لفكرة الشخص الوسيط.

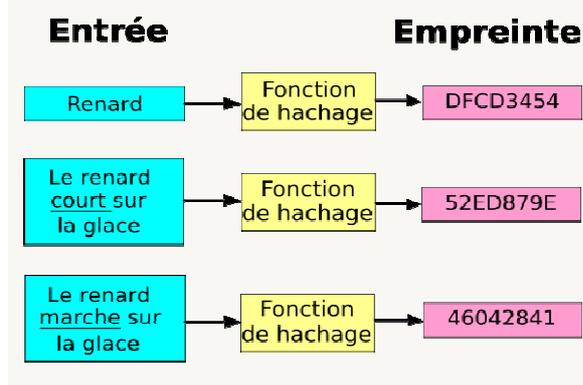
91 - و هو ما يسمى بنظام (RSA)، و يستخدم هذا النظام زوجاً من المفاتيح (مفتاح عام (public key) ، و مفتاح خاص (private key) عوضاً عن استخدام مفتاح واحد فقط. ورغم أن هذا النظام كان ملائماً جداً لأجهزة الكمبيوتر المعقدة، إلا إنه قد تم اختراجه فيما بعد. و بقيت الحال على ذلك حتى قام فيل زيمرمان (Phil Zimmerman) عام 1986 بتطوير برنامج تشفير يعتمد نظام (RSA) ، ولكنه يتميز باستخدام مفتاح بطول 128 بت، و يُدعى برنامج الخصوصية المتفوّقة (Pretty Good Privacy- PGP) و يتوفر من هذا البرنامج نسخة تجارية و نسخة مجانية، و هو من أكثر برامج التشفير انتشاراً في وقتنا الحالي.

- Henri lilen- op précite- p 65

92- عبد الله مسفر الحبان و حسن عبد الله عباس - م س - ص 98

-Ugo DRAETTA - op,cit - p 125

94 - مقال حول التوقيع الإلكتروني على الموقع التالي: [www.e-signature.gov.eg/materials/ElectronicSignature](http://www.e-signature.gov.eg/materials/ElectronicSignature)

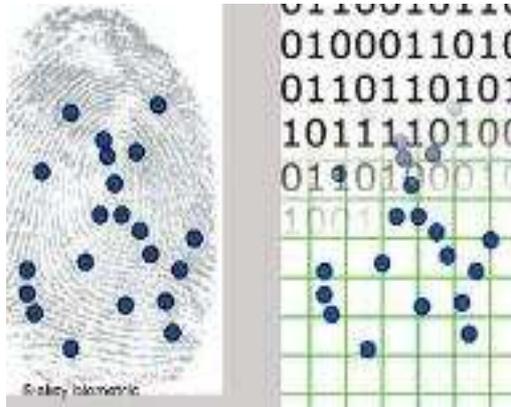


كلمات:

i	nom(i)	tel(i)
0	pierre	28815
1		0
2		0
3	paul	2811
4		0
5	roger	4501
6	laure	2701
7	anne	2702
8	laurent	8064
9		0
10		0
11		0
12	yvon	8065
13		
14		

صورة توضيحية لتشفير

رقمي 94



صورة توضيحية لتشفير توقيع

صورة توضيحية لتشفير بصمة اليد

95

## المطلب الثاني : التوقيع الإلكتروني حجيته و الجهة المصدرة له

### الفقرة الأولى: حجية التوقيع الإلكتروني

كانت الولايات المتحدة أول دولة اعترفت في تشريعها بحجية كاملة للتوقيع الإلكتروني تم جاء إصدار فرنسا للقانون رقم 272-2001 فحدد الشروط اللازمة لتوقيع إلكتروني موثوق به. أما في المادة 10 من قانون المعاملات و التجارة الإلكترونية لإمارة دبي تم إضفاء الحجية على التوقيع الإلكتروني بشروط و في هذا السياق اعترف المشرع المصري بهذه الحجية في قانون مستقل بتاريخ 22-4-2004.

أما المشرع المغربي فلم يعرف التوقيع الإلكتروني و وضع له شروطا فُحج من خلالها فُحج قانون دبي والقانون النموذجي. و الملاحظ أن جميع التشريعات تتفق على الحجية القانونية للتوقيع الإلكتروني مع وضعها شروطا لذلك .

### أولا : حجية التوقيع من حيث الاثبات

يرتبط التوقيع الإلكتروني بالموقع وحده من الناحية القانونية و التقنية، بحيث يحدد هوية صاحب التوقيع ويميزه عن غيره و يدل التوقيع على نسبته لشخص معين بالذات كما يعبر عن إرادة و رضا و إقرار الموقع.

و إذا كان التوقيع الإلكتروني يعتبر إجراء آليا يتضمن الطبيعة الإرادية للتوقيع التقليدي و يفصح عن إرادة الموقع، فإن ارتباطه بالموقع من الناحية التقنية يتحقق إذا استند إلى منظومة مؤمنة لإنشاء التوقيع الإلكتروني

إلا أن السؤال المثار هو مدى استيفاء التوقيع الإلكتروني لشروط التوقيع العادي حتى يمكن اعتباره حجة في الإثبات ؟ فهل التوقيع الإلكتروني قادر على تحديد شخصية الموقع أم لا كما هو الحال في التوقيع العادي ؟ ما الذي يضمن للمستخدم أن ما وصله من معلومات جاءه من موقع موثوق به ؟ و ما الذي يضمن له أيضا أن هذا الموقع حقيقي و موجود على الشبكة؟

استتبع حل هذه المعضلة إيجاد حلول تقنية كما سبق التعريف (كوسائل التعريف الشخصية والبيولوجية و وسيلة التشفير عبر ما عرف بالمفتاح السري و المفتاح الخاص)

و لاشك أن استخدام وسائل التكنولوجيا أصبح من التطور بما كان بحيث يسهل ربط التوقيع الإلكتروني بصاحبه و بالتالي فالثقة التي تتوفر في هذا التوقيع ترتبط بنوع التكنولوجيا المستخدمة لتأمينه و بالتالي مدى القدرة على تحديد شخصية من يصدر عنه وقد أكد خبراء المعلوماتية<sup>96</sup> قدرة هذه الإجراءات على الصمود في وجه كل التحديات.

فالتوقيع الإلكتروني قادر على تحديد هوية الشخص، بناء على ما يتمتع به من ثقة خاصة يستمدها من عملية التشفير المزدوج بمفتاحين عام وخاص، وذلك بتحويل المستند الإلكتروني والتوقيع المرتبط به، إلى خوارزميات رياضية لا يستطيع فك رموزها، إلا من كان يحمل المفتاح الخاص. فضلا عن أن استعانة الأطراف بجهات المصادقة تصدر شهادات توقيع، تحمل معلومات هامة عن صاحبها و تحدد هوية كل موقع.

خلاصة القول إن التوقيع الإلكتروني يقوم بذات الوظيفة التي يقوم بها التوقيع التقليدي إلا أن الأول يوفر أمنا أكثر مما يوفره الثاني لاعتماده على عملية تشفير التي تقوم بتغيير البيانات بحيث لا يمكن قرائتها إلا من طرف المستقبل وحده باستخدام مفتاح فك التشفير. أما المرسل والمستقبل فيتوفر كلاهما في تقنية المفتاح العام، على المفتاح ذاته الذي يستخدم في عمليتي التشفير وفك التشفير<sup>97</sup>.

و على الرغم من وجود إمكانيات عالية الجودة تستطيع الربط بين المحرر و التوقيع فإننا نرى أن هناك نوعا من التحفظ لان قبول المحرر الإلكتروني بواسطة القاضي كدليل كتابي يقتضي أن يقرر هذا الأخير مدى كفاءة التقنية المستخدمة في استيفاء الشروط لقيام التوقيع بدوره في الإثبات، لذلك أنشأت بعض الدول سلطات إصدار الشهادات و التصديق عليها إمعانا في الحماية.<sup>98</sup> دورها هو تأكيد صحة التعامل على الخط و تعمل على تقديم شهادات و تؤكد أن الطلب أو الجواب صدر عن الموقع نفسه و تاريخه و وقت صدوره .

96 - لورنس محمد عبيدات - م س - ص 151

-غير أن هناك اختلافا يتعلق بلحظة تدخل التوقيع الإلكتروني لأداء هذه الوظيفة، فالتوقيع شرط لتمييز الموقع عن غيره ، ومن ثم فهو شرط لإثبات المعاملة، ومن ناحية أخرى أصبح التوقيع الإلكتروني مُعتمداً على التشفير، وهذا من شأنه أن يسمح بالاستدلال على هوية الموقع على نحو مؤكد .

97 - محمد المرسي زهرة- حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات - بحث حول الجوانب القانونية الناجمة عن استخدام الحاسب الآلي في الأبناك - اتحاد المصارف العربية - القاهرة - الطبعة الثانية - 1999 صفحة 163

<sup>98</sup> مقال حول حماية المعطيات الشخصية على الموقع [www.tishreen.shern.net/new%20site/univmagazine](http://www.tishreen.shern.net/new%20site/univmagazine)

في القانون 05-53 لم يعرف المشرع المغربي مقدمي خدمات المصادقة الإلكترونية و تحدثت المادة 21

منه على الشروط الواجب توفرها في طالب الاعتماد لاكتساب هذه الصفة.<sup>99</sup>

و جوابا على سؤال آخر يتعلق بمدى قدرة التوقيع الإلكتروني على التعبير عن الإرادة ؟

فالتعبير عن الإرادة يجب أن يدل دلالة قاطعة على نية الموقع و اتجاه إرادته لإحداث اثر قانوني لذلك كان

واجبا وجود جهة مرخص لها تصدر شهادات صحة التوقيع و تتحقق من كون هذا التوقيع مرتبط بصاحبه أم لا .

لا شك أنه أضحى من السهل ربط التوقيع الإلكتروني بصاحبه باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة لكن

إمعانا في الحماية من التلاعب عمدت دول كثيرة لإنشاء جهات محايدة تتولى سلطة إصدار الشهادات و التصديق

على صحتها ما يجعل منها أحد الثوابت الأساسية لاكتمال حجية التوقيع و بدون هذه الجهات من الصعب

الاعتراف بهذه الحجية<sup>100</sup>

و حسب القانون 05-53 فإن جهات المصادقة الإلكترونية يجب توفرها على شروط نذكر من أهمها<sup>101</sup>:

- أن يكون طالب الاعتماد في شكل شركة مقرها الاجتماعي بتراب المملكة
- لا أحقية لجهة المصادقة بالتدخل في مضمون الوثيقة
- دورها منحصر في التأكد من هوية الأطراف أما الالتزامات التي تقيد مقدمي خدمات المصادقة فهي: ضمان صحة البيانات و صحة الإمضاءات
- حفظ الشهادات الإلكترونية و المحافظة على سرية المعلومات
- تقديم المعلومات الكاملة و المبينة
- التأكد من هوية الشخص المسلمة له الشهادة

و قد أناط المشرع المغربي في القانون 05/53 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات "السلطة الوطنية" بهذه

المهام لكنه لم يحدد هذه السلطة. إلا أنه عاد و حدد هذه الجهة في المرسوم التطبيقي لنفس القانون و أناطها

بالوكالة الوطنية لتقنين المواصلات و تتمثل هذه المهام في:

- اقتراح معايير نظام الاعتماد على الحكومة و اتخاذ التدابير اللازمة لتنفيذه
- اعتماد مقدمي خدمات المصادقة و مراقبة نشاطهم
- إخبار أصحاب الشهادات المؤمنة ستين يوما على الأقل قبل انتهاء صلاحية شهادتهم

<sup>99</sup> القانون 05-53 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية المادة 21 منه

<sup>100</sup> احمد سفر العمل المصرفي الإلكتروني المؤسسة الحديثة للكتاب طبعة 2006 صفحة 202

<sup>101</sup> القانون 05-53 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية المادة 21 منه

- إبرام تأمين لتغطية الضرار الناتجة عن أخطائهم المهنية
- إمكانية إلغاء الشهادة الإلكترونية لعدم توفر الشروط القانوني
- في حالة التوقف عن مزاوله النشاط يتعين إخبار الإدارة سلفا بشهرين
- قد يتم اعتماد مقدمي خدمات المصادقة ذووا المقر الاجتماعي بدولة اجنبية شريطة ابرام اتفاقية<sup>102</sup>

#### ثانيا : دور القضاء ازاء حجية التوقيع الالكتروني

ما مدى صحة قبول التوقيع الإلكتروني في التقاضي ؟

إذا كان الفقه قد حاول جاهدا تطبيق مبادئ الإثبات الإلكتروني على قواعد الإثبات القائمة، فإن القضاء لم يدخر جهدا لإيجاد حلول للاعتراف بحجية المحرر أو التوقيع الإلكتروني فهل ستترك للقاضي حرية تقدير قيمة الدليل الإلكتروني؟

إن الطابع الافتراضي في الانترنت يربك تطبيق الوسائل التقليدية في الإثبات. و كون الانترنت بوابة مفتوحة على العالم يجعل التعاقد عبره يطرح مسألة القانون الواجب التطبيق.

على مستوى التوقيع الالكتروني اغلب التشريعات تعترف بحجيته القانونية كما سبق القول بحيث كان لزاما وضع قواعد قانونية تكفل قبول التوقيع الالكتروني و تضمن حجيته و قوته في الإثبات .و أمام قواعد الاثبات بوجه عام فان قبول القضاء للتعاقدات الالكترونية يتطلب إقرار حجية العقود الالكترونية والمراسلات و التواقيع وموثوقيتها كبنية في المنازعات القضائية.

و قد وضعت عدد من التشريعات معايير للحجية تقوم على اثبات حصول اتصال و موثوقية الموقعين المتصلين و أجازت عملية التشفير التي تكفل حماية التوقيع من الالتقاط غير المصرح به<sup>103</sup>.

إن قبول التوقيع الإلكتروني كوسيلة إثبات أمام القضاء يتطلب موثوقيته. هذه الموثوقية تؤكدها سلطات شهادة المصادقة. و قد كان للجنة اليونسترال في الامم المتحدة وقفة مبكرة حيث أنجزت القانون النموذجي للتجارة الالكترونية لعام 1996 الذي عالج من بين ما عالج مسائل التواقيع الالكترونية وقرر وجوب النص على قبول التوقيع الالكتروني كوسيلة للتعاقد واثبات الانعقاد<sup>104</sup>.

<sup>102</sup> العربي جنان التبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية المطبوعة و الوراقة الوطنية مراكز الطبعة الاولى 2008 ص 66

<sup>103</sup> التحديات القانونية للتجارة الإلكترونية [http://doc.abhatoo.net.ma/IMG/doc/droit\\_aut\\_23ab.doc](http://doc.abhatoo.net.ma/IMG/doc/droit_aut_23ab.doc)

<sup>104</sup> أحمد سفر م س

و يتطلب التعاقد الإلكتروني تحديد الإيجاب والقبول في البيئة الإلكترونية وتوقيت اعتبارهما كذلك قانونا وتحدي المكان المعبر للتعاقد . فالقاعدة تقوم على اساس إحداث تساوي في القيمة بين العقود التقليدية والعقود الإلكترونية ، بين وسائل الإثبات المؤسسة على الكتابة والتوقيع المادي وبين المراسلات الإلكترونية والتوقيع الرقمية ، لكن هذه القاعدة لم تمنع الكثير من الخلافات والتناقض<sup>105</sup> .

لذلك كان ضروريا توفر معايير قانونية واضحة و جلية في مسائل الإثبات بالرسائل والوسائط الإلكترونية أمام القاضي ، و الى ان يتحقق ذلك تظهر الأهمية الكبيرة لبناء الوثائق العقدية و التوقيع الإلكتروني.

و قد أصبح التوجه نحو طرق التقاضي البديلة التي تميز التحرر من كثير من القيود القانونية القائمة ، ولعل التحكيم والمفاوضات والوساطة وغيرها من طرق فض المنازعات خارج المحاكم هو الأنسب للنشاط الإلكتروني والمعلوماتي .

و يظل قانون البيانات و أحكام التعاقد المدني والتجاري حجر أساس، يعكس مدى تفهمنا لمتطلبات عصر المعلومات. لذلك يجب التفرقة بين حالتين حالة وجود اتفاق مسبق بين الأطراف ينظم حجية التوقيع الإلكتروني ، والحالة الثانية مدى حجية التوقيع الإلكتروني في حالة عدم وجود اتفاق ينظم حجته .

وهل القواعد التقليدية لقانون الإثبات تستطيع منح القوة الثبوتية للمستندات الإلكترونية بذات الدرجة التي تمنحها للمستندات الورقية ، وهل سترك للقاضي حرية تقدير قيمة الدليل الإلكتروني ؟

لقد أعطى المشرع المغربي الثقة للتوقيع الإلكتروني المؤمن و جعله قادرا على تحديد من يصدر عنه ، إلا أن ذلك يرتبط بنوع التكنولوجيا المستخدمة في تأمين التوقيع و جودتها في الربط بين المحرر و بين التوقيع<sup>106</sup> .

و قبول المحرر الإلكتروني بواسطة القاضي يتطلب أن يقرر القاضي مدى كفاءة التقنية المستخدمة في استيفاء الشروط إلا أن ذلك قد يضعف من قوته الإثباتية لذلك تم الالتجاء لخدمات سلطات المصادقة<sup>107</sup>.

<sup>105</sup> نبيل مهدي زوين المحررات الإلكترونية دراسة قانونية الموقع الإلكتروني :

[www.dahsha.com/viewarticle.php?id=33577](http://www.dahsha.com/viewarticle.php?id=33577) - 12k

<sup>106</sup> نبيل مهدي زوين المحررات الإلكترونية دراسة قانونية الموقع الإلكتروني : [www.dahsha.com/viewarticle.php?id=33577](http://www.dahsha.com/viewarticle.php?id=33577) - 12

<sup>107</sup> عمر انجوم إثبات العقد للإلكتروني وفق قانون الالتزامات و العقود و على ضوء مشروع قانون التبادل الإلكتروني للمعطيات مجلة القانون المغربي العدد

11 ماي 2007

## الفقرة الثانية : مقدمو خدمات المصادقة الإلكترونية

إن من أهم ما يجب أن تتوفر عليه هذه الجهات، الحيادية و الخبرة الفنية و بدون هذه الجهة من الصعب

الاعتراف بحجية التوقيع الإلكتروني أمام قاضي النزاع فما هي هذه الجهات و ما طبيعة الشهادات التي تصدرها؟

### **أولاً:مقدمو خدمة المصادقة الإلكترونية**

إن إضفاء الحجية على التوقيع الإلكتروني يتم من خلال وضع إجراءات تحقق الأمن والثقة وتوفير له الحماية القانونية والتقنية، حيث يتم إصدار التوقيعات من قبل جهة معتمدة تصدر شهادات توثيق ويكون مودعا لديها . وهي تعمل بترخيص وتحت إشراف السلطة التنفيذية<sup>108</sup>، وتقوم هذه الجهة بتقديم شهادة إلكترونية لتأكيد هوية الموقع وصفته وصحة توقيعه ونسبة رسالة البيانات أو العقد لصاحبه<sup>109</sup>، و في هذا الخصوص أجازت المادة 7 من قانون الأونيسترال النموذجي<sup>110</sup> بشأن التوقيعات الإلكترونية للدولة تحديد الجهة التي تتوثق من التوقيع ، و تهدف هذه المادة إلى إضفاء الثقة والأمان عند قيام الأطراف بإبرام تصرف واستخدام تقنيات التوقيع الإلكتروني .

ولكن يجب أن يتوافر في جهات المصادقة الإلكترونية، بما يفي بمتطلبات تقديم هذه الخدمات، سواء على مستوى استخدام وسائل تقنية موثوق بها لإصدار وتسليم وحفظ الشهادات<sup>(111)</sup>، أو فيما يخص اتخاذ الوسائل اللازمة لحمايتها من التقليد والتدليس، وكذلك الالتزام بالسرية في حفظ المفاتيح بحيث لا يجوز لمن اتصل علمه بها بحكم عمله إفشاؤها للغير.

في القانون 05-53 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية ، نص المشرع المغربي على أن تسليم شهادة المصادقة الإلكترونية يتم من طرف مقدم خدمات المصادقة المعتمد من لدن السلطة الوطنية المكلفة باعتمادها ومراقبتها، والملاحظ أنه جاء خاليا من أي تعيين لجهة المصادقة الإلكترونية وإن كان قد أسند مهمة اعتماد ومراقبة نشاط مقدمي خدمات المصادقة الإلكترونية إلى السلطة الوطنية في جل المواد التي تناولت ذلك. لذلك فإن المرسوم التطبيقي جاء لتدارك هذا الفراغ الذي شاب قانون 53.05 والصادر وفق مرسوم رقم 208-2-518 لتنفيذ المواد 13.14.15.21.23 حيث حدد السلطة الوطنية بموجب المادة 21

<sup>108</sup> Civ 1<sup>ère</sup>, 2 Avril 1996: Bull. Civ. I, n°170 ; D. 1996, Somm. 329 obs. Delebecque; Contrats Conc. Consom. 1996, 119, note Leveneur - sur le fondement de l'article 1315 du Code civil, en a déduit que « nul ne peut se constituer une preuve à lui même.

<sup>109</sup> - محمد بنهال - تأملات حول آفاق التوثيق الإلكتروني - مقال منشور بمجلة الملف العدد 15 السنة 2009 ص 97 و ما بعدها.

110 - تنص المادة 7 من قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية على أن " 1 - يجوز لأي شخص أو جهاز تحديد التوقيع الإلكتروني

التي تقي بأحكام المادة 6 من هذا القانون 2 - يتعين أن يكون أي تحديد يتم بمقتضى الفقرة 1 متسقا مع المعايير الدولية المعترف بها 3 - ليس في هذه

المادة ما يخل بسريان مفعول قواعد القانون الدولي الخاص "

111- سعيد السيد قنديل - م س- ص 79.

منه بالسلطة الوطنية لتقنين المواصلات. وكما هو معلوم فإن الوكالة الوطنية لتقنين المواصلات مؤسسة عمومية تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي أحدثت بمقتضى القانون رقم 96-24.

وقد نصت المادة 11/2 من المرسوم الخاص بالنموذج الأوربي المشترك للتوقيع الإلكتروني على أن " كل شخص طبيعي، أو معنوي يصدر شهادات أو خدمات متعلقة بالتوقيع الإلكتروني"<sup>(112)</sup>، ويستفاد من هذا النص انه لم يحصر مقدم خدمة التصديق على التوقيع الإلكتروني في جهة معينة، وبالتالي يجوز لأي شركة القيام بهذه الخدمة، ولكن بشرط الحصول على إذن من السلطة المختصة بمنح تراخيص مزاولة هذا النشاط، غير أن المرسوم رقم 2002/535 الصادر عن مجلس الدولة الفرنسي بتاريخ 18 أبريل 2002 قد حدد جهات التصديق على التوقيع بوجه عام في المراكز التي تعتمد من لجنة الاعتمادات الفرنسية للتصديق أو من المنظمة الأوروبية للاعتماد، وتعتبر هذه الجهة الأخيرة هي الوحيدة المسموح لها بالتصديق على التوقيع الإلكتروني المعترف به في كافة الدول الأوروبية بما يسمح لترتيب آثاره القانونية<sup>113</sup>.

و تعتبر جهات المصادقة الإلكترونية سواء كانت أفرادا أو شركات، طرفا محايدا تقوم بدور الوسيط بين المتعاملين لتوثيق تعاملاتهم الإلكترونية و يتمثل دورها أساسا في تحديد هوية المتعاملين وتحديد أهليتهم القانونية للتعاقد بالإضافة إلى التأكد من مضمون هذا التعامل وسلامته وجديته وعدم تعرضه للغش والاحتيال.

كما تقوم هذه الجهات بإصدار المفتاحين الإلكترونيين الخاص الذي يتم من خلاله تفسير المستندات الإلكترونية والعام الذي يتم من خلاله فك التشفير. وهي تخضع في ذلك لمراقبة وإشراف الدولة<sup>114</sup> التي

112 - المرسوم رقم 99/93 الصادر في 13/ديسمبر/1999.

113- Eric A. Caprioli, Sécurité et confiance dans le commerce électronique (signature numérique et autorité de certification), J.C.P. 1998, éd. G, I, 123.

- Serge Parisien et Pierre Trudel (avec la collaboration de Véronique Wattiez-Larose), L'identification et la certification dans le commerce électronique, Québec, éd. Yvon Blais, 1996 -

محمد عمار نيبار - م س - ص 17

114 - أناط المشرع المغربي مهمة اعتماد و مراقبة المصادقة الإلكترونية إلى السلطة الوطنية المكلفة باعتماد و مراقبة المصادقة بناء على نص المادة 15 من القانون 05-53 كما أناط بها نشر مستخرج من قرار الاعتماد في الجريدة الرسمية و بمسك سجل بأسماء مقدمي خدمات المصادقة الإلكترونية المعتمدين ينشر نهاية كل سنة بالجريدة الرسمية طبقا لنص المادة 16 منه ،كما نصت المادتين 17 و 18 للسلطة الوطنية مراقبة نشاط هؤلاء المعتمدين.

- ضياء علي أحمد نعمان - المسؤولية المدنية الناتجة عن الوفاء الإلكتروني بالبطائق البنكية-الجزء الثاني- ص 229

- و أوجد التشريع التونسي سنة 2004 الوكالة الوطنية للمصادقة الإلكترونية و أعطاه صيغة إدارية و متعها بالشخصية المعنوية و من أهم صلاحياتها الإشراف على جميع الجهات العاملة في مجال التوثيق

- أما المشرع المصري فقد اعتمد نفس النظام سنة 2004 و قام بإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات التابعة لوزير الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات

تقوم بتحديد القواعد والإجراءات التي تحدد نظم عملها. كما تنشئ جهة حكومية عليا هي التي تقوم بمنح تراخيص العمل لهذه الجهات بعد استيفائها للشروط التي تضعها مسبقاً<sup>115</sup>، كما تقوم هذه الجهة العليا بالاحتفاظ بالمفتاح العام النهائي أو الجذري.

## 2: شهادة المصادقة الإلكترونية

يصدر عن مقدمو خدمة المصادقة الإلكترونية، ما يسمى بشهادة التوثيق الإلكتروني والغرض منها هو معرفة أن التوقيع الإلكتروني أو المستند الإلكتروني، صادر ممن نسب له كما تؤكد الشهادة أن البيانات الموقع عليها هي بيانات صحيحة، صادرة عن الموقع و لم يتم التلاعب فيها<sup>116</sup> فلم يطرأ عليها أي تعديل سواء بالحذف أو بالإضافة أو التغيير و ذلك لتصبح بيانات موثقة و لا يمكن إنكارها.

و حسب ما جاء في المادة 10 من قانون 05-53 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية فإن المشرع المغربي قد نص على كون هذه الشهادة تتخذ شكل سند أو وثيقة يتم إعدادها بشكل إلكتروني، حيث يمكن أن تكون شهادة إلكترونية بسيطة أو مؤمنة. والملاحظ أن المشرع المغربي لم يقيم بتعريف الشهادة الإلكترونية مكتفياً في هذه المادة بإيضاح وظيفتها، حيث إنها تثبت العلاقة بين المعطيات التي تمكن من التحقق من التوقيع الإلكتروني، والموقع، بشهادة إلكترونية. وأنها تكون في شكل سند يتم إعداده بشكل إلكتروني.

والشهادة الإلكترونية المؤمنة تختلف عن الشهادة الإلكترونية البسيطة التي تم ذكرها في نص المادة 10 من القانون 05-53، فمميزات الشهادة المؤمنة المنصوص عليها في المادة 11 من هذا القانون في الفقرة الأولى هي أنه " تعتبر الشهادة الإلكترونية المنصوص عليها في المادة 10 أعلاه شهادة إلكترونية مؤمنة عندما يسلمها مقدم خدمات المصادقة الإلكترونية المعتمد من لدن السلطة الوطنية المكلفة باعتماد و مراقبة المصادقة الإلكترونية "، و يفهم من ذلك أن الشهادة الإلكترونية التي لا تخضع لعملية المصادقة هي التي تكتسب صفة الشهادة البسيطة<sup>117</sup>.

- محمد أمين الرومي م - س - ص 164

115 نضال سليم برهم - م س - ص 251

116 نضال سليم برهم - م س - ص 255

117 لقد بين المشرع المغربي المعطيات التي يجب أن تتضمنها الشهادة الإلكترونية المؤمنة في المادة 11 من القانون 05-53 و هي :

" أ - الإشارة إلى أن هذه الشهادة مسلمة باعتبارها شهادة إلكترونية مؤمنة .

ب : هوية مقدم خدمات المصادقة الإلكترونية و كذا اسم الدولة التي يوجد مقره بها .

ج : اسم الموقع صاحب الشهادة الإلكترونية المؤمنة أو اسمه المستعار عند وجوده و في هذه الحالة الأخيرة يتعين التعريف به بهذه الصفة .

د : الإشارة عند الاقتضاء إلى صفة الموقع حسب الموقع حسب الاستعمال الذي خصصت له الشهادة الإلكترونية.

هـ : المعطيات التي تمكن من التحقق من التوقيع الإلكتروني المؤمن " .

و : تحديد بداية و نهاية مدة صلاحية الشهادة الإلكترونية.

و نجد أن المادة 2 من قانون الأونسترال النموذجي الخاص بالتجارة الإلكترونية الصادر عن الأمم المتحدة قامت بتعريف الشهادة الإلكترونية بأنها "رسالة بيانات أو سجلا آخر يؤكد الارتباط بين الموقع وبين إنشاء التوقيع"، وقد أصدرت الأمم المتحدة نموذجا لشهادة المصادقة على التوقيع الإلكتروني، سجل تحت رقم X-50V-3 وهو نموذج صادر عن الهيئة الدولية للاتصالات التابعة للأمم المتحدة<sup>118</sup>.

أما في القانون الفرنسي فقد نظم مرسوم 30 مارس 2001 الصادر عن مجلس الدولة الفرنسي الخاص بالتوقيع الإلكتروني، نموذجين من شهادات المصادقة على التوقيع الإلكتروني، النموذج الأول هو نموذج للمصادقة الإلكترونية العادي، والنموذج الثاني هو نموذج للمصادقة الإلكترونية المعتمد وكل منهما يتضمن بيانات معينة تميزه عن النموذج الآخر.

- نموذج المصادقة الإلكترونية العادي Le certificat électronique simple ولا يفترض في هذا النموذج شروط وبيانات محددة يتعين ذكرها.
- نموذج المصادقة الإلكترونية المعتمد : Le certificat électronique qualifié يجب أن يتضمن هذا النموذج عدة بيانات نص عليها مرسوم 30 مارس<sup>119</sup> 2001 من خلال المادة "6" منه. وهذه البيانات هي :

- \* انه نموذج مصادقة إلكترونية معتمد
- \* هوية مقدم خدمة المصادقة على التوقيع الإلكتروني المعتمد
- \* اسم صاحب التوقيع، أو اسمه المستعار، كما هو موضح لدى مقدم خدمة المصادقة على التوقيع.
- \* وظيفة صاحب التوقيع إذا اقتضى الأمر ذلك.

ز : الرقم السري للشهادة الإلكترونية .

ن : التوقيع الإلكتروني المؤمن لمقدم خدمات المصادقة الإلكترونية .

ح : عند الاقتضاء شروط استخدام الشهادة الإلكترونية و لا سيما المبلغ الأقصى للمعاملات التي يمكن أن تستخدم فيها الشهادة الإلكترونية "

118 - منير محمد الجنيبي - ممدوح محمد الجنيبي - الطبعة القانونية للعقد الإلكتروني م.س، ص155

119 -le Décret (n°2001-272 du 30 mars 2001) a défini la notion de signature électronique « simple » et de signature électronique « sécurisée » (SES).

- Signature électronique simple : une donnée qui résulte de l'usage d'un procédé répondant aux conditions définies à la première phrase du second alinéa de l'article 1316-4 du code civil ; Dans ce cas il est nécessaire de prouver la fiabilité du procédé de signature électronique.
- Signature électronique sécurisée : une signature électronique qui satisfait, en outre, aux exigences suivantes :
  - être propre au signataire,
  - être créée par des moyens que le signataire puisse garder sous son contrôle exclusif,
  - garantir avec l'acte auquel elle s'attache un lien tel que toute modification ultérieure de l'acte soit détectable.

\* بيانات التحقق من صحة التوقيع الإلكتروني، والذي تقابل بيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني.

\* بيان مدة عمل هذا النموذج محددة بدقة من بدايتها إلى نهايتها.

\* الرقم الكودي لبطاقة إثبات الهوية الإلكترونية.

\* أن هذا التوقيع مضمون بواسطة مقدم خدمة المصادقة على التوقيع الإلكتروني.

\* عند الضرورة بيان الحد الأقصى للمبلغ المسموح به في التعامل بمقتضى هذه الشهادة.

و السؤال الذي يمكن أن نطرح في هذا المقام هو كيف يتم إنشاء الثقة الرقمية بإصدار شهادة المصادقة الإلكترونية<sup>120</sup> ؟

فلكي يتم ربط زوج من المفاتيح بموقع معين، تقوم " جهة التصديق الإلكتروني " بإصدار شهادة يُعرف فيها المفتاح الشفري العام على أنه " موضوع " الشهادة ، ويبين بأن الموقع المذكور في الشهادة، يحمل المفتاح الخاص المقابل . و يشار إلى الموقع بعبارة " المشترك " . فوظيفة الشهادة الرئيسية هي ربط زوج من المفاتيح مع مشترك معين<sup>121</sup> . أي أن " مستلم " الشهادة، يرغب في الإعتماد على التوقيع الكتروني والوثوق به<sup>122</sup> ، و ينشئه المشترك المذكور في الشهادة ( عندئذ يصبح المستلم هو الطرف المعتمد ) بإمكانه استخدام المفتاح الشفري العام المذكور في الشهادة للثبوت من صحة التوقيع الإلكتروني، أي أنه تم إنشائه بواسطة المفتاح الخاص المقابل. في حال نجحت عملية الثبوت من الصحة فإن هذه السلسلة من الوقائع والمقدمات توفر الثقة والضمان بأن المفتاح الخاص المقابل محتفظ به من قبل المشترك المذكور إسمه في الشهادة وبأن التوقيع الإلكتروني قد تم إنشائه من قبل ذلك المشترك<sup>123</sup> .

120 - وهناك تقنيات عديدة أخرى ابتكرها مصممو برامج الحاسبات الإلكترونية لحماية الشبكات الخاصة وجعلها آمنة، وقدمت هذه التقنيات أنواعاً عديدة للأمن وأهمها:

- أمن الدخول: وهو يسمح للمستخدمين بالربط بالشبكة باستعمال كلمات السر الصحيحة فقط.
- أمن نظام الملف: وهو نظام أمني يعطي قدرة على التحكم في الوصول لنظام الملف وبمقتضاه يمكن حماية البيانات من المتطفلين. ويعطي المستخدمين الملتمزمين دلائل الوصول إلى الملفات التي يحتاجونها بينما تحفظ هذه الملفات آمنة.
- أمن الحاسب الخادم: وبمقتضاه يمكن التحكم في الوصول للحاسب الخادم ذاته.
- أمن طبع الشبكة: وبمقتضاه يتم التحكم في الوصول لطابعات الشبكة.

إلى غير ذلك من نظم الأمن الذي لا يتسع المقام لذكرها

-جبريل العريشي - التشفير - مقال منشور على موقع

<http://www.almarefh.org/print.php?action=print&m=newsm&id=55>

121- نبذة عن التوقيعات الإلكترونية - مقال على الموقع:

[www.guideinformatique.com/fiche-signature\\_electronique\\_principe-364.htm](http://www.guideinformatique.com/fiche-signature_electronique_principe-364.htm)

122 - Ugo-DRAETTA- internet et commerce électronique en droit international des affaires -traduit de l'italien par pierre lévi et carine Mocquart - editeur bruyant - 2003-P 129

123 منير محمد الجنبهي - ممدوح محمد الجنبهي - تزوير التوقيع الإلكتروني - م س ص 148 و 149

وللتأكد من صحة كل من الرسالة وهوية صاحبها في الشهادة، تقوم جهة المصادقة الإلكترونية بتوقيعها إلكترونياً. فالتوقيع الإلكتروني لجهة المصادقة الإلكترونية على الشهادة يُمكن من التثبت من صحته باستخدام المفتاح الشفري العام الخاص بجهة التصديق الإلكتروني، والمذكور في شهادة أخرى من قبل جهة المصادقة الإلكترونية أخرى<sup>124</sup> ( والتي يمكن أن تكون على مستوى أعلى فيما يتعلق بالرتبة ولكن ذلك ليس بالضرورة ) وتلك الشهادة الأخرى يمكن توثيقها بدورها بواسطة المفتاح الشفري العام المذكور كذلك في شهادة أخرى وهكذا .. حتى يتثبت الشخص المعتمد على التوقيع الإلكتروني من صحته. في كل حالة فإن جهة المصادقة الإلكترونية المصدرة للشهادة يجب أن توقع إلكترونياً على شهادتها الخاصة بها خلال الفترة التشغيلية للشهادة الأخرى المستخدمة للتثبت من صحة التوقيع الإلكتروني لجهة المصادقة الإلكترونية.

والتوقيع الإلكتروني لا بد أن يتطابق مع رمز التعريف الموجود في الشهادة الإلكترونية، التي تعد بمنزلة الهوية الإلكترونية للشخص و لا تتم المعاملة إلا بعد التأكد من شخصية صاحب الشهادة ، ومن ثم يكون من الصعب على من نسب إليه توقيع إلكتروني أن ينكر صدور هذا التوقيع عنه. فهو بذلك قرينة بسيطة قابلة لإثبات العكس مفادها أن التوقيع الإلكتروني الموثق له حجية في قانون المعاملات الإلكترونية بأنه صادر عن الشخص المنسوب إليه دون غيره<sup>125</sup> ، ومن ثم يكون ملزماً به، ويتحمل ما في المستند الإلكتروني من حقوق والتزامات تماماً كما هو الحال في الالتزام بالتوقيع العادي.

#### خاتمة

بدأت حركة اتصال التوقيع بالرقمية واعتماد الأسس القانونية، مع نهاية التسعينات من القرن المنصرم، حيث أبرز قانون الإنترنت أهميته القصوى في المعاملات الرقمية باعتبارها المحرك القانوني المعاصر لكافة القضايا المثارة حتى الآن. وانطلق التوقيع الإلكتروني لكي يحتل مكانته الكبرى في إطار الترويج لمكانته الأمنية وكيفية قيامه بدور في

و قد يتبين بعد صدور الشهادة أنها لا يعول عليها إذا ادعى حاملها لنفسه أمام سلطة التصديق الإلكتروني هوية غير هويته فتفقد صلاحيتها بعد ذلك، فإذا لحق بالمفتاح الخصوصي ما يثير الشبهة كأن يفقد حامل المفتاح الخصوصي سيطرته عليه فتفقد الشهادة جدارتها بالثقة و تعمد سلطة التصديق إلى تعليق الشهادة سواء بطلب من حامل المفتاح أو بدون موافقته إذا دعت إلى ذلك الظروف و بوقف فترة سريانها مؤقتاً أو إلى إلغائها كلياً و تقوم بعد ذلك بنشر إشعار بالإلغاء أو التعليق أو أن تبلغ الأمر إلى المستفسرين ممن تلقوا توقيعاً رقمياً يمكن التحقق من صحته بالرجوع إلى الشهادة التي فقدت صلاحيتها.

124 - إن من دواعي الاهتمام ، ما يقام من علاقات بين سلطات التصديق حيث يقتصر في وظائف بعضها على اعتماد سلطات تصديق أخرى تقدم الخدمات مباشرة إلى المستخدمين و في بنية كهذه فإن سلطات التصديق تخضع لسلطات تصديق أخرى . و في أي مرفق كبير للمفاتيح العمومية يرجح أن توجد معا سلطات تصديق دنيا و سلطات تصديق عليا و ذلك لكي يستطيع المنتفعون بخدمات كل منها أن يتخاطبوا فيما بينهم بمزيد من الكفاءة و من الإيمان بأن الشهادات التي تصدرها جديرة بالثقة.

-منير محمد الجنيبي - ممدوح محمد الجنيبي - تزوير التوقيع الإلكتروني - م س - ص 150

125 - غازي أبو عرابي - فياض القضاة - م س - ص 194

تأمين المعلومات تأميناً مضموناً. وتتواصل هذه الضمانة في بعض الأحيان إلى إيجاد طرف ثالث هنا يقع على عاتقه مسألة التأمين والضمانة للتوقيع الإلكتروني. ومما جعلنا ندخل منطقة تقنية ذات مصاعب حين التعرض للتوقيع الإلكتروني وأهميته في إبرام العقود، بما في ذلك العقود التجارية وكذلك حججه في الإثبات، حتى اعتقد الكثيرون بخصوصية وأهمية التوقيع الإلكتروني عن التوقيع العادي وبأن التوقيع الإلكتروني يكاد يكون استثنائياً! ومن هنا جاء الاهتمام بموضوع التوقيع الإلكتروني وأثره على التعاقد سعياً إلى تحقيق معدل نمو في استيعاب مدلول التوقيع الإلكتروني على كافة المستويات القانونية والاقتصادية والتقنية، خاصة في إطار عقود التجارة الدولية التي تأخذ طابعاً أكثر جدية في العصر الرقمي المعاصر وبالتالي تأثير حجية التوقيع الإلكتروني في حسم المنازعات.

التحديات التي تواجهها نظم المعلومات



## الفهرس

1	مقدمة
4	المبحث الأول: المستندات الإلكترونية في التشريع المغربي
5	المطلب الأول: القانون 05-53 المنظم للتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية
5	الفقرة الأولى: التسوية بين الوثيقة الورقية و الوثيقة الإلكترونية
9	الفقرة الثانية: استثناء العقود الشكلية من العقد الإلكتروني
12	المطلب الثاني: اعتراف بعض القوانين المغربية الخاصة بحجية التقنيات الحديثة
12	الفقرة الأولى مدونة الجمارك
14	الفقرة الثانية: القانون المنظم لحقوق المؤلف
17	الفقرة الثالثة: القانون الجنائي
20	المبحث الثاني: الحجية القانونية للتوقيع الإلكتروني
21	المطلب الأول: الأساس القانوني للتوقيع الإلكتروني
21	الفقرة الأولى: التوقيع الإلكتروني في التشريعات المقارنة و في التشريع الوطني
24	الفقرة الثانية: أشكال التوقيع الإلكتروني و صورته
35	المطلب الثاني: حجية التوقيع الإلكتروني و الجهة المصدرة له
35	الفقرة الأولى: حجية التوقيع الإلكتروني
40	الفقرة الثانية: مقدمو خدمة المصادقة الإلكترونية

## المراجع

- أحمد ادريوش - تأملات حول قانون التبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية - منشورات سلسلة المعرفة القانونية - مطبعة الأمنية - الرباط - الطبعة الأولى - 2009
- أحمد سفر - العمل المصرفي الإلكتروني في البلدان العربية - المؤسسة الحديثة للكتاب - طبعة 2006
- أسامة أبو الحسن مجاهد - خصوصية التعاقد عبر الإنترنت - دار النهضة العربية - القاهرة - 2000
- حسن عبد الباسط جمعي ، إثبات التصرفات القانونية التي يتم ابرامها عن طريق الانترنت، مطبعة دار النهضة العربية، طبعة 2000
- خالد ممدوح إبراهيم - إبرام العقد الإلكتروني - دار الفكر الجامعي - الإسكندرية - الطبعة الأولى - 2006
- سعيد السيد قنديل ، التوقيع الإلكتروني ، ماهيته - صورته - حججه في الإثبات بين التدويل والاقتباس ، دار الجامعة الجديدة ، الاسكندرية 2004
- سمير حامد عبد العزيز الجمال ، التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، الطبعة الاولى 2006، دار النهضة العربية، القاهرة
- صابر عبد العزيز سلامة- العقد الإلكتروني- بدون ناشر- القاهرة- 2005
- ضياء علي احمد نعمان - المسؤولية المدنية الناتجة عن الوفاء الإلكتروني بالبطائق البنكية- دراسة مقارنة - الجزء الاول و الثاني- المطبعة و الوراقة الوطنية - مراكش الطبعة الاولى 2010
- عبد الفتاح بيومي حجازي - التجارة الإلكترونية في القانون العربي النموذجي - دار الفكر الجامعي - الاسكندرية 2006
- عبد الفتاح بيومي حجازي - التجارة عبر الانترنت- دار الفكر الجامعي- الاسكندرية - الطبعة الأولى- 2007
- عبد الفتاح بيومي حجازي - النظام القانوني لحماية الحكومة الإلكترونية - مطبعة دار الفكر الجامعي- القاهرة طبعة 2003
- عبد الفتاح بيومي حجازي - مقدمة في التجارة الإلكترونية العربية- الكتاب الأول- شرح قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي. الإسكندرية- دار الفكر الجامعي - 2003

- عبد الفتاح بيومي حجازي التوقيع الإلكتروني في النظم القانونية المقارنة - دار الفكر الجامعي - الاسكندرية- الطبعة الأولى 2005
- العربي جنان التبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية المطبعة و الوراقة الوطنية مراكش الطبعة الاولى 2008
- فؤاد معلال - شرح القانون التجاري الجديد - مطبعة النجاح الجديدة-الدار البيضاء. الطبعة الثانية 2001
- محمد أمين الرومي - المستند الإلكتروني - مطبعة دار الكتب القانونية - مصر - طبعة 2008
- محمد حسام محمود لطفى :الحماية القانونية لبرامج الحاسب الآلي ، دار الثقافة للطباعة والنشر ،القاهرة 1987
- محمد حسام محمود لطفى: الإطار القانوني للمعاملات الإلكترونية - القاهرة- 2002
- منير محمد الجنيهي و ممدوح محمد الجنيهي- تزوير التوقيع الإلكتروني- دار الفكر الجامعي الاسكندرية 2006
- نضال سليم برهم - احكام عقود التجارة الالكترونية- الطبعة الثانية 2009 - مطبعة دار الثقافة - عمان

## المقالات و الأطروحات

- محمد برادة غزيول، قراءة في القانون المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية، مقال منشور بمجلة المعيار العدد 39 يونيو 2008
- صلاح الدين فليل - الجرائم المعلوماتية و تحديات المعالجة - يوم دراسي بكلية الحقوق بوجدة - الجمعة 11 يوليوز 200
- عبد الله المسفر - التوقيع الإلكتروني دراسة نقدية مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية جامعة بغداد العدد الأول يونيو 2003
- على عبد القادر القهوجي - الحماية الجنائية للبيانات المعالجة إلكترونياً- مؤتمر القانون والكمبيوتر والإنترنت الذي عقد في الإمارات العربية المتحدة في الفترة 1 إلى 3 ماي 2000
- عمر أنجوم - إبرام العقد الإلكتروني وفق القواعد العامة - مقال منشور في المجلة المغربية لقانون الأعمال والمقاولات العدد 11 أكتوبر 2006
- عمر أنجوم إثبات العقد للإلكتروني وفق قانون الالتزامات و العقود و على ضوء مشروع قانون التبادل الإلكتروني للمعطيات مجلة القانون المغربي العدد 11 ماي 2007
- محمد المرسي زهرة- حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات - بحث حول الجوانب القانونية الناجمة عن استخدام الحاسب الآلي في الأبنك - اتحاد المصارف العربية - القاهرة - الطبعة الثانية - 1999
- محمد بنهال - تأملات حول آفاق التوثيق الإلكتروني - مقال منشور بمجلة الملف العدد 15 السنة 2009
- محمد بوشيبية- الإثبات بين القواعد التقليدية ومستجدات التقنيات الحديثة، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الحقوق، شعبة قانون الأعمال، جامعة الحسن الثاني عين الشق، السنة الجامعية 2003-2004،

- محمد عمار تيبار - مدى حجية المحرر الإلكتروني في مجال الإثبات - المؤتمر العلمي المغربي الأول حول المعلوماتية والقانون المنعقد في الفترة من 28 إلى 29 أكتوبر 2009 أكاديمية الدراسات العليا - طرابلس - ليبيا
- محمد محروك - خصوصيات التوقيع الإلكتروني و حجيته في الإثبات - المؤتمر العلمي المغربي الأول حول المعلوماتية والقانون المنعقد في الفترة من 28 إلى 29 أكتوبر 2009 أكاديمية الدراسات العليا - طرابلس - ليبيا.
- ميلود بوطريكي - الثورة المعلوماتية و انعكاساتها على القانون - اليوم الدراسي الذي نظمتها الكلية المتعددة التخصصات بالناضور يوم 28 مايو 2009

### مواقع الأنترنت

يونس عرب -- مقال التعاقد و الدفع الإلكتروني تحديات النظامين الضريبي و الجمركي على الموقع

<http://doc.abhatoo.net.ma/IMG/doc/dro30.doc>

يونس العرب -- مقال التعاقد و الدفع الإلكتروني تحديات النظامين الضريبي و الجمركي على الموقع

<http://doc.abhatoo.net.ma/IMG/doc/dro30.doc>

مقال حول أمن الإنترنت و التشفير على الموقع الإلكتروني

<http://forum.al-wlid.com/t25146.html>

مقال حول مسؤولية مقدمي خدمة الانترنت على الموقع

[http://www.tashreat.com/view\\_studies2.asp?id=594&std\\_id=90](http://www.tashreat.com/view_studies2.asp?id=594&std_id=90)

ورقة حول حقوق المؤلف منشور بموقع وزارة الاتصال

<http://www.mincom.gov.ma>

حماية البرمجيات بموجب البراءة - مقال منشور على موقع المنظمة العالمية للملكية الفكرية:

[http://www.wipo.int/sme/ar/documents/software\\_patents.htm](http://www.wipo.int/sme/ar/documents/software_patents.htm)

دراسة حول التوقيع الإلكتروني على الموقع

[http://www.tashreat.com/view\\_studies2.asp?std\\_id=69](http://www.tashreat.com/view_studies2.asp?std_id=69)

مقال حول التوقيع الإلكتروني على الموقع

<http://ar.jurispedia.org/index.php>

دراسة حول التوقيع الإلكتروني

[http://www.tashreat.com/view\\_studies2.asp?std\\_id=69](http://www.tashreat.com/view_studies2.asp?std_id=69)

اختلاف منهج التشريعات حول التوقيع الإلكتروني

[http://www.tashreat.com/view\\_studies2.asp?std\\_id=69](http://www.tashreat.com/view_studies2.asp?std_id=69)

الإطار القانوني للتوقيع و التوثيق الإلكترونيين مقال على موقع المنشاوي للدراسات و البحوث

<http://www.minshawi.com/other/mawlood.htm>

محمد عمار تيبار - مدى حجية المحرر الإلكتروني في مجال الإثبات - مقال منشور على الموقع

[www.ac.ly/vb/attachment.php?attachmentid=1168&d=1257714225](http://www.ac.ly/vb/attachment.php?attachmentid=1168&d=1257714225)

مقال حول: " ما هو التوقيع الإلكتروني " على الموقع الرسمي للبرلمان الأوربي:

-Guenièvre Bordinat – introduction à la signature électronique – article  
sur le site <http://www.signelec.com>

مقال حول ماذا تعرف عن التوقيع الإلكتروني على موقع جوجل: GOOGLE  
<http://ejabat.google.com/ejabat/thread?tid=2be8c367d54e6b65>

التحديات القانونية للتجارة الإلكترونية

[http://doc.abhato.net.ma/IMG/doc/droit\\_aut\\_23ab.doc](http://doc.abhato.net.ma/IMG/doc/droit_aut_23ab.doc)

نبيل مهدي زوين المحررات الإلكترونية دراسة قانونية الموقع الإلكتروني :

[www.dahsha.com/viewarticle.php?id=33577](http://www.dahsha.com/viewarticle.php?id=33577) – 12k

نبيل مهدي زوين المحررات الإلكترونية دراسة قانونية الموقع الإلكتروني :

[www.dahsha.com/viewarticle.php?id=33577](http://www.dahsha.com/viewarticle.php?id=33577) – 12

نبذة عن التوقيع الإلكتروني على الموقع الإلكتروني:

[www.e-signature.gov.eg/materials/ElectronicSignature\\_Mechanizm](http://www.e-signature.gov.eg/materials/ElectronicSignature_Mechanizm)

مقال حول التوقيع الإلكتروني على الموقع التالي:

[www.e-signature.gov.eg/materials/ElectronicSignature](http://www.e-signature.gov.eg/materials/ElectronicSignature)

تطبيقات و نظم التشفير على الموقع

[www.webarablink.com/vb/forumdisplay.php?f=5](http://www.webarablink.com/vb/forumdisplay.php?f=5) – 83k

تطبيقات و نظم التشفير على الموقع

[www.webarablink.com/vb/forumdisplay.php?f=5](http://www.webarablink.com/vb/forumdisplay.php?f=5) – 83

مقال حول حماية المعطيات الشخصية على الموقع

[www.tishreen.shern.net/new%20site/univmagazine](http://www.tishreen.shern.net/new%20site/univmagazine)

مقال حول حماية المعطيات الشخصية على الموقع

[www.tishreen.shern.net/new%20site/univmagazine](http://www.tishreen.shern.net/new%20site/univmagazine)

جبريل العريشي – التشفير – مقال منشور على موقع

<http://www.almarefh.org/print.php?action=print&m=newsm&id=55>

نبذة عن التوقيعات الإلكترونية – مقال على الموقع:

[www.guideinformatique.com/fiche-signature\\_electronique\\_principe-364.htm](http://www.guideinformatique.com/fiche-signature_electronique_principe-364.htm)

المراجع الأجنبية

- A.Lucas:Les programmes d'ordinateurs comme objets de droits intellectuelles,JCP ,1982,1,Doct
- Albert chavanne et jean jacque burst : droit de la propriété industrielle.editeur Dalloz 6ème édition 2010
- Eric A. Caprioli, Sécurité et confiance dans le commerce électronique (signature numérique et autorité de certification), J.C.P. 1998, éd. G, I, Serge Parisien et Pierre Trudel (avec la collaboration de Véronique Wattiez–Larose), L'identification et la certification dans le commerce électronique, Québec, éd. Yvon Blais, 1996 –
- Henri lilen– Un ordinateur, comment ça marche ? Editeur : Vuibert – 1re éd 2004.
- J.Huet:La modification du droit sous l'influence de l'informatique, aspect de droit privé,JCP,1983,1,Doct,3095
- J.L.Goutal:La protection juridique du logiciel,D.1984,Chron
- M.Vivant:Informatique et propriété intellectuelle,JCP,1984,1 Doct
- Ugo–DRAETTA– internet et commerce électronique en droit international des affaires –traduit de l'italien par pierre lévi et carine Mocquart – editeur bruylant – 2003