

La problématique de la sécurité de la signature électronique.
« Réflexion sur la loi irakienne de la signature et échanges électroniques n°78 en 2012 »

الإشكال الأمني للتوقيع الإلكتروني - دراسة في قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية العراقية رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢

**The electronic signature in Iraqi law
“ Reflection on the law n ° 78
concerning the signature and
electronic exchanges”**

Summary

Since the electronic signature is one of the legal and technical devices that have been integrated to facilitate trade and protect property against computer crime and to cope with technological developments, the Iraqi Parliament has adopted Law No. 78 on the signature and electronic exchanges in 2012. This law came both to constitute a legal framework of the electronic exchanges and introducing the electronic signature to ensure a certain security of these exchanges against the fraudulent actions.

In this article we will know if this law allows to set up a secure electronic signature to achieve the objectives of the law, and the criteria set by the legislator are sufficient to ensure the reliability of the electronic signature. All this with a comparative study with French law

م.م. ضياء مسلم غيبى

DHIA GHAIBI



البحث باللغة الفرنسية

نبذة عن الباحث :
باحث متخصص في القانون العام والقانون الجنائي المقارن، درس في كل من العراق وفرنسا ، وحدث بحوثه المتعلقة بامن وحماية المعلومات في القانون العراقي والفرنسي ،
تدريسي في كلية القانون – جامعة الكوفة.

الملخص :

بما أن التوقيع الإلكتروني هو أحد الوسائل القانونية والتقنية المدمجة لتسهيل التجارة وحماية الممتلكات من الجرائم الحاسوبية ومواكبة التغيرات التكنولوجية. شرع البرلمان العراقي قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢. لذا فقد جاء هذا القانون لتشكيل إطار قانوني للمعاملات الإلكترونية مدخلا التوقيع الإلكتروني ضمنه من اجل ضمان قدر معين من الحماية لأمن هذه المعاملات ضد جميع الأعمال الاحتمالية.

هذا البحث يتركز بمعرفة بما اذا كان القانون العراقي قد حقق فعلا هذه الأهداف عن طريق التوقيع الإلكتروني. اضيف الى مدى كفاية المعايير الأمنية لضمان هذه الحماية. كل هذا عن طريق دراسة بحثية مقارنة بالقانون الفرنسي.

Résumé:

Puisque la signature électronique fait partie des dispositifs juridiques et techniques qui ont été intégrés afin de faciliter les échanges commerciaux et de protéger les biens contre les délits informatiques et pour faire face à l'évolution technologique, le parlement irakien a adopté la loi n° 78 relative à la signature et échanges électroniques en 2012. Cette loi est venue à la fois constituer un cadre juridique des échanges électroniques et instaurant la signature électronique pour assurer une certaine sécurité de ces échanges contre les agissements frauduleux.

Dans cet article, on va savoir si cette loi permet de mettre en place une signature électronique sécurisée afin d'atteindre les objectifs de la loi, ainsi que les critères fixés par le législateur sont-ils suffisants pour garantir la fiabilité de la signature électronique. Tous cela avec une étude comparative avec le droit français.



Introduction :

Le droit irakien a tenté d'adopter des solutions techniques pour faire face à l'évolution technologique. La signature électronique fait partie des dispositifs juridiques et techniques qui ont été intégrés afin de faciliter les échanges commerciaux et de protéger les biens contre les délits informatiques. Comme l'ont souligné Najla ABD HASSAN et ABD RASSOUL ABD RIDHA : *« le développement des moyens de communication a eu un impact significatif sur le rythme des échanges d'informations et l'expansion du volume des échanges et les transactions financières. Cette évolution était accompagnée par l'augmentation des activités illégales à l'encontre des données électroniques »*¹. C'est dans cet esprit que la chambre des députés irakienne a adopté la loi n° 78 relative à la signature et échanges électroniques en 2012. Cette loi est venue à la fois constituer un cadre juridique des échanges électroniques et instaurant la signature électronique pour assurer une certaine sécurité de ces échanges contre les agissements frauduleux.

Les questions qui se posent sont de savoir si cette loi permet de mettre en place une signature électronique sécurisée afin d'atteindre les objectifs de la loi ? ainsi que les critères fixés par le législateur sont-ils suffisants pour garantir la fiabilité de la signature électronique ?

Pour répondre à ces questions, on doit d'abord connaître l'approche irakienne de la signature électronique (I), puis la mise en œuvre de la signature électronique en droit irakien (II).

I. L'approche irakienne de la signature électronique.

La loi n° 78-2012 vise à mettre en place un régime juridique des outils électroniques dans le cadre des échanges électroniques. Elle vise à



La problématique de la sécurité de la signature électronique.
« Réflexion sur la loi irakienne de la signature et échanges électroniques n°78 en 2012 »
*** DHIA GHAIBI**

atteindre deux objectifs. D'abord, la loi cherche à « *renforcer la confiance dans les échanges électroniques* »². Ensuite, elle vise à « *attribuer la force probante aux échanges et à la signature électroniques* »³. Le législateur irakien a consacré le chapitre 3 de la loi à la signature électronique.

Pour étudier le dispositif, il faut d'abord voir comment le droit irakien définit la signature électronique. L'article 1^{er} de la loi n° 78 définit la signature électronique comme « *un signe personnel qui prend la forme de lettres ou de chiffres ou des symboles ou des signes ou des sons ou autres signaux ayant un caractère unique qui indique son assimilation au signataire et doit être certifié* ». Dans cette définition, le législateur a insisté sur la composition technique de la signature électronique. Il s'agit d'un outil personnel qui prend la forme de lettres ou chiffres ou symboles. Nous pensons que le texte a déterminé des éléments techniques évidents sans une importance particulière. On peut dire que la définition irakienne est technique. Elle ne détermine pas la fonction de la signature électronique. La loi ignore également les éléments essentiels relatifs au consentement des parties signataires et les actes juridiques objet de la signature électronique. En même temps, le législateur attribue à la signature deux caractéristiques : elle doit être unique et certifiée par le site.

A la lumière du droit comparé, nous allons souligner les limites de la définition irakienne (1), puis, on va déterminer les caractéristiques de la signature électronique en droit irakien (2)

1) Les limites de la définition irakienne

Nous pouvons qualifier la définition irakienne de technique.
D'abord, ses éléments d'identification risquent de confondre la



signature électronique et la signature numérisée. Il est important que la signature soit non seulement jointe au message à signer par des signaux techniques, mais surtout qu'elle soit indissociablement liée à l'acte. L'adjonction à un document électronique de l'image de la signature manuscrite ne constitue pas une signature électronique fiable : il s'agit d'une simple signature manuscrite numérisée, qui peut être jointe par toute personne détenant l'image du graphe du prétendu signataire⁴.

Ensuite, on peut noter qu'en droit irakien, **il n'y a pas de mention des fonctions de la signature électronique.** En droit français, l'article 1316-4, alinéa 1^{er}, introduit au Code civil par la loi n° 2000-230 du 13 mars 2000, présente une définition à travers une énumération des fonctions de la signature électronique. Le législateur français la définit de la manière suivante : « *La signature nécessaire à la perfection d'un acte juridique identifie celui qui l'appose. Elle manifeste le consentement des parties aux obligations qui découlent de cet acte. Quand elle est apposée par un officier public, elle confère l'authenticité à cet acte* ». Par la loi du 13 mars 2000, le législateur a essayé de proposer un texte de portée générale applicable à la signature utilisée soit manuscrite ou électronique⁵. C'est pourquoi il n'a pas fait référence aux aspects techniques de la signature.

On peut remarquer également que **le législateur irakien ne fait aucune référence aux actes juridiques liés à la signature électronique.** En droit comparé, la signature électronique est régie quel que soit l'acte sur lequel elle est apposée. En revanche, l'article 1316-4 du Code civil fait référence à l'acte sous seing privé qu'à l'acte authentique, contrairement au



La problématique de la sécurité de la signature électronique.
« Réflexion sur la loi irakienne de la signature et échanges électroniques n°78 en 2012 »
*** DHIA GHAIBI**

droit luxembourgeois⁶ qui n'envisage pour sa part la signature électronique que dans les seuls actes sous seing privé : « *La signature nécessaire à la perfection d'un acte sous seing privé identifie celui qui l'appose et manifeste son adhésion au contenu de l'acte. Elle peut être manuscrite ou électronique. La signature électronique consiste en un ensemble de données, liées de façon indissociable à l'acte, qui en garantit l'intégrité et satisfait aux conditions posées au premier alinéa du présent article* »⁷.

En droit français, comme en droit belge ou en droit luxembourgeois, les textes législatifs ne proposent de définition générale de la signature. Tous ces textes adoptent une approche fonctionnaliste, mais sans retenir nécessairement le même inventaire des fonctions de la signature⁸. Faute de proposer une définition générale de la signature, le législateur français énonce une définition de la signature électronique à l'article 1316-4, alinéa 2, du Code civil : « *Lorsqu'elle est électronique, elle consiste en l'usage d'un procédé fiable d'identification garantissant son lien avec l'acte auquel elle s'attache* ».

En droit français, la signature électronique est donc définie par référence au procédé technique utilisé pour signer alors qu'en droit belge ou luxembourgeois, le législateur a préféré retenir le résultat obtenu après l'utilisation d'un tel procédé technique: « *Peut satisfaire à l'exigence d'une signature, pour l'application du présent article, un ensemble de données électroniques pouvant être imputé à une personne déterminée et établissant le maintien de l'intégrité du contenu de l'acte* »⁹. Cette différence de rédaction nous paraît sans conséquence. Oubliant que « *la signature est à la fois manifestation de la volonté et sa preuve* »¹⁰, la loi

passé sous silence que la signature est elle-même un acte juridique autonome pouvant être utilisé dans un cadre autre que contractuel.

Dans son approche de la signature électronique, le législateur irakien aurait pu intégrer deux éléments de définition : les fonctions de la signature électronique d'une part ; les actes juridiques qui lui sont associés, d'autre part. Pour les fonctions, la signature apposée au pied d'un acte remplit une double fonction : elle permet d'identifier l'auteur de l'acte et exprime son adhésion au contenu de cet acte. La signature électronique permet aussi de garantir l'intégrité d'un document électronique et d'en authentifier l'auteur, par analogie avec la signature manuscrite d'un document papier¹¹.

En France, comme aux Etats-Unis, une signature, traditionnellement définie comme un écrit ou une marque, vise à identifier son auteur et apparaît sur le document dans le but de l'authentifier ou d'en établir sa légalité. Dans un contexte juridique, elle manifeste également la volonté du signataire de consentir aux obligations contractuelles¹².

Concernant le lien entre la signature et l'acte, le défi auquel le droit irakien doit faire, c'est le besoin de développer un système fiable de la signature électronique en offrant un cadre juridique plus adéquat. Ce cadre juridique doit permettre l'usage d'une signature électronique fiable et sécurisée.



2) Les caractéristiques de la signature électronique en droit irakien

D'abord, il faut souligner que le droit irakien assimile la signature électronique à la signature manuscrite en conférant à la première la force probante. C'est ainsi que l'article 4-al. 2 de la loi n° 78-2012 énonce que : « dans le cadre des de transactions civiles et commerciales, la signature électronique dispose de la même la force probante que la signature manuscrite ». Au niveau de la valeur juridique, le droit irakien rejoint son homologue tunisien qui a adopté dès 2000 une loi similaire. Il s'agit de la loi n° 2000-83 du 9 aout 2000 relative aux échanges et au commerce électronique. En chine, une loi spécifique sur la signature électronique adoptée en 2004 est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2005. Elle permet d'identifier le signataire et de confirmer le contenu du document.

En droit français, « la signature nécessaire à la perfection d'un acte juridique identifie celui qui l'appose. Elle manifeste le consentement des parties aux obligations qui découlent de cet acte »¹³. Depuis la loi n° 2000-230 du 13 mars 2000, la signature électronique est définie comme « un procédé fiable d'identification garantissant son lien avec l'acte auquel elle s'attache »¹⁴. Cette définition vaut à présent pour toute signature, qu'elle soit notamment manuscrite ou électronique.

Ensuite, comme nous l'avons souligné, le législateur attribue à la signature deux caractéristiques : d'une part, elle doit être unique. Ce caractère permet l'associer au site. D'autre part, la signature doit être certifiée par le site. Le procédé de signature électronique doit répondre à des caractéristiques ou des critères qui lui confèrent la force probante. En



plus, le procédé doit, au moment de sa création, obéir à des critères supplémentaires mentionnés à l'article 5 de la loi irakienne.

II. La mise en œuvre de la signature électronique en droit irakien

La loi irakienne pose un certain nombre de critères et de conditions à la mise en œuvre de la signature électronique. Mais, aucune étude irakienne ne traite de ces conditions. Les rares études consacrées à la signature électronique en droit irakien abordent le régime pénal de la signature électronique¹⁵. Certains auteurs ont insisté sur les sanctions applicables en cas d'atteinte au dispositif de signature électronique. Une autre étude fait un commentaire général de la loi n° 78-2012¹⁶. Nous allons insister sur les conditions la mise en œuvre de la signature électronique à travers les critères de sa fiabilité dégagés par la doctrine et le droit comparés.

Avant d'examiner les conditions de fiabilité, on peut relever les réserves faites par Isabelle DE LAMBERTERIE sur l'expression « fiabilité » : *« cette notion peut donner lieu à quelques interrogations. Ainsi, s'agit-il de l'intégrité du contenu ou celle de son support ? Si c'est le contenu qui se trouve visé, il serait préférable de parler « d'imputabilité » de l'écrit dès lors qu'il est fixé définitivement au moment de sa rédaction et ne risque pas d'évoluer au fur et à mesure des témoignages. S'il s'agit du support, le terme « inaltérabilité » lui semble mieux convenir car plus précis »*¹⁷.

Selon l'article 5 de la loi irakienne relative à la signature électronique, il y a 4 conditions qui doivent être réunies lors de la création de la signature : d'abord, la signature électronique doit être liée au site.



Ensuite, le support électronique doit être sous le contrôle du seul site. En outre, toute modification ou substitution de la signature électronique doit être détectable. Enfin, le procédé doit être créé conformément aux procédures spécifiées émises par les instructions du ministère des communications. On peut rapporter ces conditions à trois critères essentiels à la lumière du droit comparé.

1) la signature électronique doit être sécurisée.

Selon la législation irakienne, la signature électronique doit être liée au site. Cependant, le législateur ne fait aucune mention au titulaire de la signature. Dans ce sens, normalement, la signature électronique doit être propre au signataire, celui-ci doit avoir le contrôle exclusif des moyens de signature et le lien entre la signature et l'acte signé doit être tel que toute modification ultérieure du document signé doit pouvoir être détectée¹⁸. Donc, la signature électronique doit être exclusivement liée au signataire¹⁹.

Avec l'adoption de la loi française du 13 mars 2000, complétée par le décret du 30 mars 2001, le législateur a opté pour un haut niveau de sécurité, reprenant la définition communautaire de la signature électronique « avancée » : celle-ci doit « être liée uniquement au signataire ; permettre d'identifier le signataire ; être créée par des moyens que le signataire puisse garder sous son contrôle exclusif et être liée aux données auxquelles elle se rapporte de telle sorte que toute modification ultérieure de données soit détectable ». La présomption de fiabilité est ainsi posée²⁰ en faveur des personnes qui auront recours soit à



des produits correspondant à des normes mentionnées dans une liste publiée au Journal officiel des Communautés européennes, soit à des tiers, « prestataires de service de certification »²¹.

L'article 1316-4 du Code civil a reconnu la validité de la signature électronique ordinaire. L'article 2 du décret du 30 mars 2001 se consacre quant à lui à la définition d'une signature dite « sécurisée », procurant un plus haut degré de sécurité. Il précise les conditions dans lesquelles celle-ci peut bénéficier d'une présomption de fiabilité : la signature électronique sécurisée doit être propre au signataire, être créée par des moyens que le signataire puisse garder sous son contrôle exclusif et doit également assurer l'intégrité des données transmises et prévenir toute modification ultérieure de l'acte.

2) la signature électronique doit être établie grâce à un dispositif sécurisé de création de signature électronique.

L'article 6 de la loi irakienne détermine la procédure de création de la signature électronique de manière très vague. Des procédures pointues doivent faire l'objet d'un texte d'application détaillé. La signature électronique « doit répondre à des exigences en termes de confidentialité, d'impossibilité de duplication, de création par déduction, de falsification ou d'utilisation par des tiers »²². L'intégrité de l'acte doit être garantie et le dispositif ne doit pas faire obstacle à ce que le signataire ait une connaissance exacte de l'acte avant de le signer²³ En outre, ce dispositif doit être validé par la délivrance d'un certificat de conformité.

En droit irakien, le dispositif de création de la signature est confié à « une société » aux termes de l'article 6 de la loi de 2012. On n'a aucune



La problématique de la sécurité de la signature électronique.
« Réflexion sur la loi irakienne de la signature et échanges électroniques n°78 en 2012 »
*** DHIA GHAIBI**

précision sur la qualification technique de cette société. Comme l'illustre le droit français, la sécurité du dispositif de création de la signature doit être garantie : soit par un agrément des services du Premier ministre, chargés de la sécurité des systèmes d'information, après évaluation réalisée par des organismes agréés. La délivrance d'un certificat de conformité sera rendue publique²⁴ ; soit par un organisme désigné à cet effet par un Etat membre de la Communauté européenne²⁵ La signature électronique créée au moyen de dispositifs sécurisés fera l'objet d'une vérification selon des règles qui seront définis par arrêté.

On peut noter que dans un premier chapitre consacré aux dispositifs sécurisés de création de signature électronique, il est précisé que ceux-ci ne peuvent être « *regardés comme sécurisés* » que s'ils garantissent « *par des moyens techniques et des procédures appropriées, que les données²⁶ de création de signature électronique (i) ne peuvent être établies plus d'une fois et que leur confidentialité est assurée ; (ii) ne peuvent être trouvées par déduction et que la signature électronique est protégée contre toute falsification ; (iii) peuvent être protégées de manière satisfaisante par le signataire contre toute utilisation par des tiers* »²⁷. Par ailleurs, ces dispositifs ne doivent « *entraîner aucune altération du contenu de l'acte à signer et ne peuvent faire obstacle à ce que le signataire en ait une connaissance exacte avant de le signer* ».

La conformité des dispositifs aux exigences énumérées (ci-dessus) doit être certifiée, soit par les services du Premier ministre chargés de la sécurité des systèmes d'information, soit par un organisme désigné par un Etat membre de la Communauté européenne. Le décret précité du 18 avril



2002 détaille la procédure permettant de faire certifier un système de signature électronique. Trois étapes sont prévues : (i) le prestataire doit présenter sa demande auprès de la Direction centrale de la sécurité des systèmes d'information (DCSSI), (ii) puis faire évaluer son système par un centre agréé par le Premier ministre ; (iii) à la suite de cette évaluation, un rapport de certification sera, le cas échéant, accordé (la validité du certificat est alors de deux ans).

Ce qu'on peut retenir c'est que la signature électronique doit être créée par des moyens que le signataire garde sous son contrôle exclusif. L'exclusivité s'entend ici d'une exclusivité intellectuelle ou juridique. Elle ne s'entend pas d'une exclusivité technique ou physique, car le signataire aura besoin du concours d'un prestataire de services de certification pour utiliser sa signature électronique²⁸.

3) La signature électronique doit être vérifiée à partir de l'utilisation d'un certificat électronique qualifié.

La vérification de la signature repose sur l'utilisation d'un certificat électronique qualifié délivré par un prestataire de services de certification (PSCE). Ce certificat est une sorte de carte d'identité électronique qui doit permettre d'établir un lien entre une personne et sa signature électronique. Il est strictement nominatif et il faut délivrer autant de certificats qu'il y a de personnes physiques habilitées à signer électroniquement²⁹.

Pour être « qualifié », le certificat électronique doit comporter un certain nombre de mentions obligatoires : « *une mention indiquant que ce certificat est délivré à titre de certificat électronique qualifié, l'identité du*



La problématique de la sécurité de la signature électronique.
« Réflexion sur la loi irakienne de la signature et échanges électroniques
n°78 en 2012 »
*** DHIA GHAIBI**

prestataire de services de certification électronique ainsi que l'Etat dans lequel il est établi, le nom du signataire ou un pseudonyme, celui-ci devant être identifié comme tel, les données de vérification de signature électronique, l'indication du début et de la fin de la période de validité du certificat électronique, le code d'identité du certificat électronique, la signature électronique sécurisée du prestataire de services de certification électronique qui délivre le certificat électronique »³⁰.

D'autres mentions sont facultatives, par exemple, l'indication de la qualité du signataire en fonction de l'usage auquel le certificat électronique est destiné ou encore les conditions d'utilisation du certificat électronique, notamment le montant maximum des transactions pour lesquelles ce certificat peut être utilisé. Par sécurité, le certificat électronique et la clé privée du signataire ne doivent pas être stockés directement sur le disque dur du signataire mais plutôt sur un support externe (CD-rom, carte à puce, clé USB, etc.)

Les certificats électroniques qualifiés doivent respecter les critères visés ci-dessus et doivent être accordés par des prestataires dont les dispositifs de signature électronique sécurisée ont été certifiés conformes par des organismes agréés par les services du Premier Ministre chargés de la sécurité des systèmes d'information ; selon des règles définies par un arrêté ministériel à venir.

Le texte prévoit qu'un organisme désigné à cet effet par un Etat membre de la Communauté européenne peut également certifier conforme le dispositif sécurisé de création de signature électronique. En l'absence, et de l'organisme désigné par un Etat membre, et de l'arrêté ministériel, la



La problématique de la sécurité de la signature électronique.
**« Réflexion sur la loi irakienne de la signature et échanges électroniques
n°78 en 2012 »**
*** DHIA GHAIBI**

procédure selon laquelle la fiabilité d'un procédé de création de signature électronique est présumée n'existe pas encore.

En pratique, ce dispositif fait intervenir des tiers certificateurs, intermédiaires techniques, dont le rôle peut être alternativement ou cumulativement composé des fonctions suivantes : mise en place d'un système opérationnel de création de signature électronique sécurisée avec conservation de cette dernière, certificat d'échange par horodatage, contrôle de non-répudiation par les parties, vérification de l'intégrité des données transmises, vérification de l'identité des parties³¹.



Conclusion:

En définitive, on peut dire que le dispositif irakien de la signature électronique souffre de nombreuses faiblesses. Sa définition apparaît assez vague puisqu'elle comporte des éléments techniques plus que juridiques. En outre, dans la pratique, les conditions de sa fiabilité sont faibles. Afin de bénéficier de la présomption ou la qualité de fiabilité, la signature doit être sécurisée, le dispositif de sa création doit obligatoirement faire l'objet d'une certification. Elle doit assurer la sécurité des échanges et des transactions électroniques tout en assurant la confidentialité des données. C'est pour cela que les textes d'application de la loi irakienne sur la signature électronique doivent augmenter le niveau de fiabilité du dispositif en mettant en œuvre des mesures de sécurité.



La problématique de la sécurité de la signature électronique.
« Réflexion sur la loi irakienne de la signature et échanges électroniques
n°78 en 2012 »
* **DHIA GHAIBI**

¹ N. ABD HASSEN, A-R. ABD RIDHA, L'évolution de la position du législateur irakien dans la loi relative à la signature et échanges électroniques, *Revue de l'Université de Babylon, Sciences Humaines*, vol. 61, n° 6, 2013, p. 338.

² Article 2, Al. 3 de la loi n° 79-2012.

³ Article 2, Al. 2.

⁴ Le Tourneau Ph., *Contrats informatiques et électroniques*, Dalloz, 6e éd, 2010-2011, no 9.28, p. 355

⁵ Lamy Droit du tourisme, Etude 207, le commerce électronique, 207-32 : Valeur juridique de la signature électronique.

⁶ Article 1322-1 du Code civil luxembourgeois inséré par l'article 6 de la loi relative au commerce électronique.

⁷ Prüm A., Pouillet Y. et Montero E. *Le commerce électronique en droit luxembourgeois*, Larcier, Bruxelles, 2005, no 151.

⁸ Pour la Belgique, voir Montero E., *L'introduction de la signature électronique dans le Code civil : jusqu'au bout de la logique fonctionnaliste ?*, in *Mélanges Marcel Fontaine*, Larcier, Bruxelles, 2003, p. 179.

⁹ Article 1322, alinéa 2, du Code civil belge.

¹⁰ Devèze J., *Vive l'article 1322 ! Critique de l'article 1316-4 du Code civil*, in *Mélanges Michel Cabrillac*, Dalloz-Litec, 1999, p. 529.

¹¹ L. Birnbaum-Sarcy, F. Darques, *La signature électronique. Comparaison entre les législations française et américaines*, *Revue du Droit des Affaires Internationales*, Avril 2001. P. 55

¹² *ibid.* p. 60

¹³ Code civil français, article 1316-4.

¹⁴ Code civil français, article 1316-4, al. 2.

¹⁵ N. SALAH HEDI, *Le régime pénal de la signature électronique. Etude comparative*, *Revue la Lettre des Droits*, Université de Karbala, Faculté de Droit, vol. 1, n° 2, 2009.

¹⁶ N. ABD HASSEN, A-R. ABD RIDHA, L'évolution de la position du législateur irakien dans la loi relative à la signature et échanges électroniques, *Revue de l'Université de Bebel, Sciences Humaines*, vol. 61, n° 6, 2013, p. 338.

¹⁷ Compte-rendu de son intervention sur le thème « Transactions en ligne, preuve et signature électronique : le nouveau cadre juridique » *Matinée-débat organisée par La Lettre des juristes d'affaires et la rédaction du Lamy Droit de l'informatique et des réseaux*, le 3 février 2000, *Lamy dr. Informatique et réseaux*, bull. actualité février 2000, n° 122.

¹⁸ Article 1 (2) du Décret.

¹⁹ *Lamy Droit du Tourisme*, 207-24.

²⁰ DEVÈZE, *A propos de l'adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information par le décret n° 2002-1436*, *CCE mars 2003*, p. 13.

²¹ Directive, 1999/93/CE du Parlement et du Conseil, 13 décembre 1999.

²² Décret du 30 mars 2001, article 3 (a, b, c).

²³ Article 3 (I) du Décret.

²⁴ Décret no 2001-272, 30 mars 2001, art. 3 II 1.



La problématique de la sécurité de la signature électronique.
**« Réflexion sur la loi irakienne de la signature et échanges électroniques
n°78 en 2012 »**

*** DHIA GHAIBI**

²⁵ Décret no 2001-272, 30 mars 2001, art. 3 II 2.

²⁶ C'est-à-dire les « éléments propres au signataire, tels que les clés cryptographiques privées, utilisées par lui pour créer une signature électronique ».

²⁷ Décret du 30 mars 2001, article 3 (a, b, c).

²⁸ Lamy Droit du Tourisme, 207-24. Définition de la signature électronique.

²⁹ STAUB, Mode d'emploi pour une mise en place réussie de la signature électronique, Option Finance, 2 septembre 2002, n° 701, p. 35.

³⁰ Décret n° 2001-272, 30 mars 2001, article 6.

³¹ T. PIETTE-COUDOL, Bilan de dix ans de signature électronique, Revue Lamy Droit de l'immatériel, 2010. P 12 .