



Signature électronique : Aspects techniques, réglementaires et organisationnels

Djamel ADROUCHE

Sous Directeur de la Réglementation et de la Sécurité Informatique
Service Informatique de l'Armée/MDN



Plan de la présentation

1. Introduction
2. Les aspects techniques
3. Les aspects réglementaires
4. Les aspects organisationnels



Introduction : Définition de la signature

Loi type sur les signatures électroniques de la Commission des Nations Unies pour le Droit Commercial International (CNUDCI) de 2001 :

Le terme « signature électronique » désigne des données sous forme électronique contenues dans un message de données ou jointes ou logiquement associées audit message, pouvant être utilisées pour **identifier le signataire** dans le cadre du message de données et indiquer qu'il **approuve** l'information qui y est contenue.



Introduction : Définition de la signature

La Directive Européenne de 1999 :

«**signature électronique**», une donnée sous forme électronique, qui est jointe ou liée logiquement à d'autres données électroniques et qui sert de méthode d'**authentification**.

«**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**.



Introduction : Définition de la signature

Le droit Algérien :

« signature électronique sécurisée » signature électronique qui satisfait 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**.



Introduction : Fonctions de la signature électronique

Le droit exige à la signature électronique de garantir les fonctions suivantes :

Identification

- Identification de celui qui l'appose.

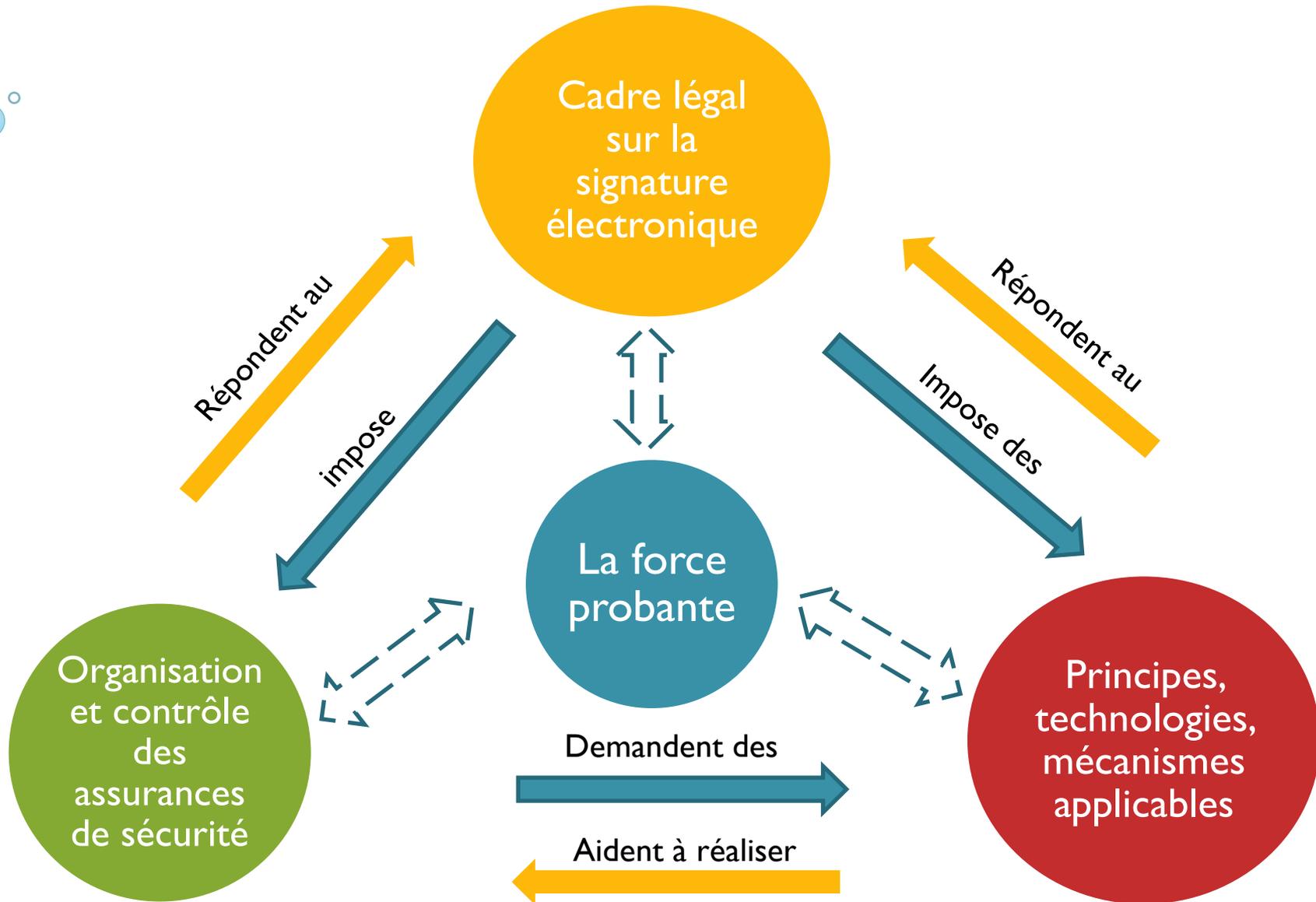
Approbation

- Approbation du contenu de document sur lequel figure la signature.

Intégrité

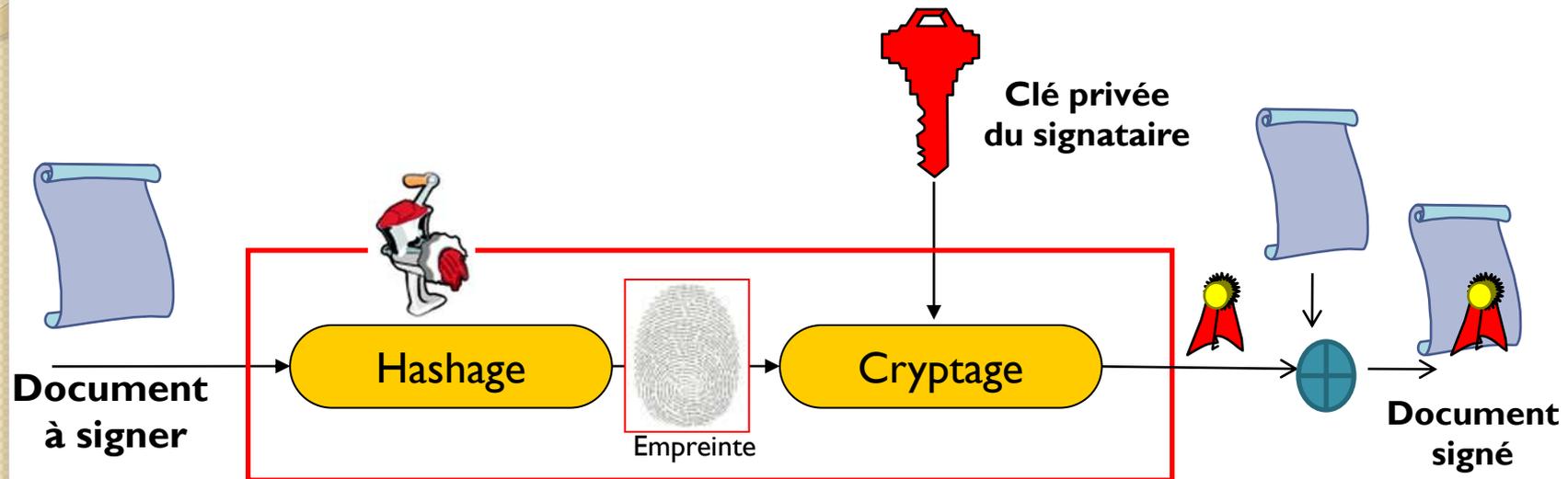
- Garantir l'intégrité du document signé.

Introduction : le triptyque Droit – Organisation – Technologie.



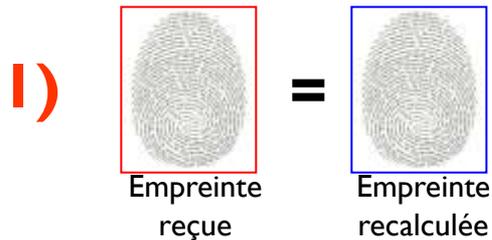
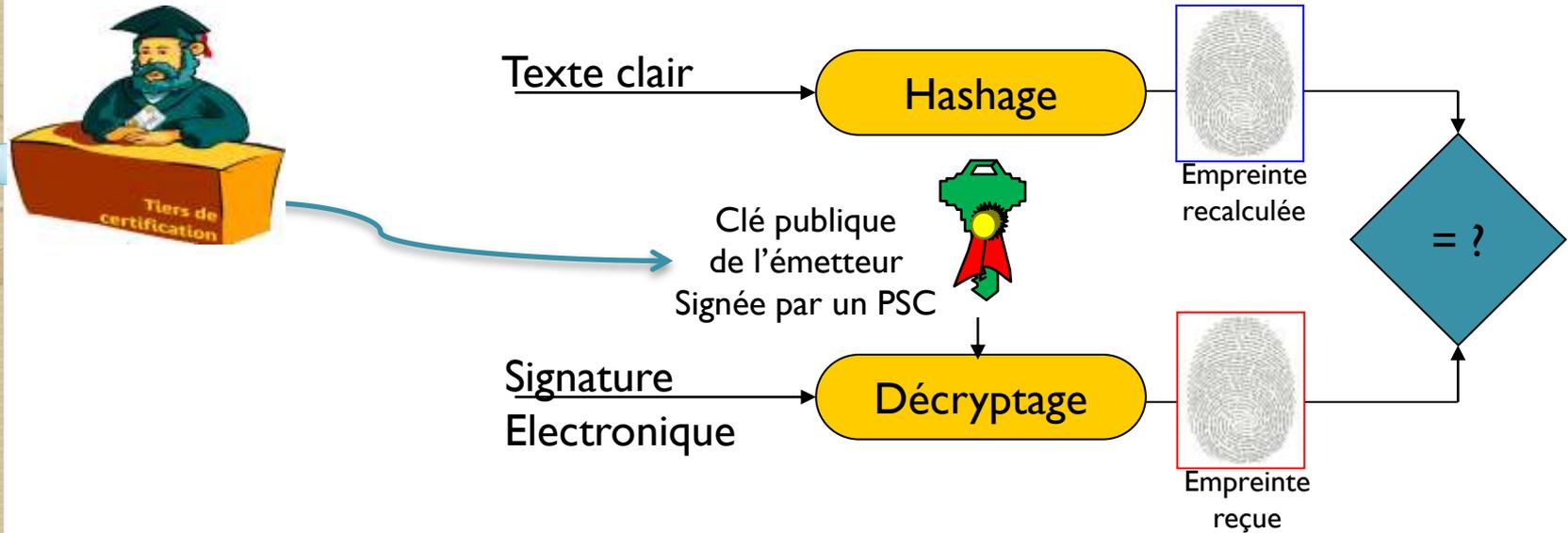
Les aspects techniques : Cryptographie asymétrique

Les techniques utilisées doivent réaliser les fonctions exigées :
identification, intégrité,

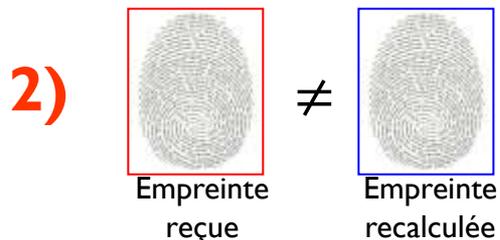


**Processus de Création
de la Signature Électronique**

Les aspects techniques : Cryptographie asymétrique



**La signature reçue est correcte :
Identification du signataire et contrôle
de l'intégrité du document**



La signature reçue est incorrecte

**Processus de Vérification
de la Signature Électronique**

Les aspects réglementaires : Les règles générales

L'adaptation du droit de la preuve
aux TIC

- L'admission du document électronique dans le droit de la preuve.

Signature électronique

- Caractéristiques techniques des dispositifs de création de la signature électronique.
- Critères de fiabilité.
- Certification de la conformité aux critères de fiabilité.
- Reconnaissance transfrontière des certificats.

Certification

- Critères de qualification

Les aspects réglementaires : Les règles générales

Prestataire de Services de certification (PSC)

- La définition de la fonction de PSC,
- Les conditions de l'exercice de l'activité de PSC,
- Les responsabilités des PSC,
- Les règles d'évaluation et de certification des PSC,

Les aspects réglementaires : L'admission du document électronique dans le droit de la preuve

Droit Algérien, Français :

L'écrit sous forme électronique est admis en preuve au même titre que l'écrit sur support papier, sous réserve que puisse être dûment identifiée la personne dont il émane et qu'il soit établi et conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité.





Les aspects réglementaires : Caractéristiques techniques des dispositifs de création de la signature électronique.

Neutralité technique respectée par la directive Européenne :

Dispositifs techniques de création de la signature électronique
La législation doit rester neutre vis-à-vis des procédés technique de mise en œuvre de la signature électronique

Neutralité technique respectée par le législateur Algérien :



« dispositif sécurisé de création de signature électronique » :
dispositif de création de signature électronique qui satisfait aux exigences prévues.

Les aspects réglementaires : Critères de fiabilité

- La fiabilité de la signature électronique dépend de la fiabilité du procédé technique utilisé pour réaliser l'intégrité du document signé et l'identification du signataire.

la loi type de la CNUDCI définit les critères de fiabilité :

« Une signature électronique » est considérée fiable si :

- Les données afférentes à la création de signature sont, dans le contexte dans lequel elles sont utilisées, liées exclusivement au signataire ;
- Les données afférentes à la création de signature étaient, au moment de la signature, sous le contrôle exclusif du signataire ;



Les aspects réglementaires : Critères de fiabilité

- c) Toute modification apportée à la signature électronique après le moment de la signature est décelable ; et
- d) Dans le cas où l'exigence légale de signature a pour but de garantir l'intégrité de l'information à laquelle elle se rapporte, toute modification apportée à cette information après le moment de la signature est décelable.



Les aspects réglementaires : Critères de fiabilité

• Quelles sont les critères de fiabilité de la signature électronique dans le droit Algérien ?

Décret exécutif n° 2007-162 du 30 mai 2007

« dispositif sécurisé de création de signature électronique » : dispositif de création de signature électronique **qui satisfait aux exigences prévues ;**



Les aspects réglementaires : Preuve de Fiabilité

• Dans la directive Européenne :

« La présomption de fiabilité est ainsi posée 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 » »



Les aspects réglementaires : Certification de la conformité

° La directive Européenne :

« La conformité des dispositifs sécurisés de création de signature aux conditions posées à l'annexe III est déterminée par les organismes compétents, publics ou privés, désignés par les États membres.

La Commission, suivant la procédure visée à l'article 9, énonce les critères auxquels les États membres doivent se référer pour déterminer si un organisme peut être désigné.

La conformité aux exigences de l'annexe III qui a été établie par les organismes visés au premier alinéa est reconnue par l'ensemble des États membres ».



Les aspects réglementaires : Reconnaissance transfrontière des certificats

« Les certificats ou les signatures électroniques doivent offrir un niveau de fiabilité substantiellement équivalent par rapport aux normes internationales reconnues »

Le droit Algérien :

"Art. 3 ter. - Les certificats délivrés par un prestataire de services de certification électronique établi dans un pays étranger ont même valeur que ceux qui sont délivrés en vertu des dispositions du présent décret lorsque ce prestataire étranger agit dans le cadre d'une **convention de reconnaissance mutuelle** conclue par l'autorité de régulation de la poste et des télécommunications".



Les aspects réglementaires : Les certificats

La législation oblige que la signature repose sur l'utilisation d'un « certificat électronique qualifié » délivré par un Prestataire de Services de Certification (PSC).

Tel que défini par la loi type de la CNUDCI, le Rôle de la certification est :

« certificat » désigne un message de données ou un autre enregistrement confirmant le lien entre un signataire et des données afférentes à la création de signature.



Les aspects réglementaires : Les critères de qualification

Pour être considéré « qualifié », le certificat électronique doit comporter un certain nombre de mentions obligatoires, notamment :

- l'identité du PSC ainsi que l'État dans lequel il est établi,
- le nom du signataire ou un pseudonyme,
- les données de vérification de signature électronique qui correspondent aux données de création de signature électronique,



Les aspects réglementaires : Les critères de qualification

- l'indication du début et de la fin de la période de validité du

- ° certificat électronique,

- la signature électronique sécurisée du PSC qui délivre le certificat électronique,

- Etc.



Les aspects réglementaires : Prestataire de Services de Certification

Les textes législatifs encadrent la fonction de PSC :

- La définition de la fonction de PSC,
- Les conditions de l'exercice de l'activité de PSC,
- Les responsabilités des PSC,
- les règles d'évaluation et de certification des PSC,



Les aspects réglementaires : Prestataire de Services de Certification

I. Définition de la fonction de PSC :

Loi type CNUDCI :

« prestataire de services de certification » désigne une personne qui émet des certificats et peut fournir d'autres services liés aux signatures électroniques ;

Les aspects réglementaires : Prestataire de Services de Certification

Le régime d'autorisation dans le droit Algérien :

«Art. 3. - Sont subordonnés à l'octroi d'une autorisation délivrée par l'autorité de régulation de la poste et des télécommunications, l'établissement et l'exploitation :

-....

- des services de certification électronique.

L'autorisation des services de certification électronique est, toutefois, assortie d'un cahier des charges fixant **les droits** et les **obligations** du prestataire du service et de l'utilisateur.



2. Les conditions de l'exercice de l'activité de PSC :

- Ressources humaines ;

compétences, habilitations, etc.

- Ressources financières ;

- Equipements ;

fiabilité, sécurité d'accès et de fonctionnement, etc.



3. Les responsabilités des PSC :

◦ Directive Européenne

- Exactitude des informations contenues dans le certificats ;
- Détention et complémentarité des données afférentes à la création et à la vérification de signature;
- Révocation du certificat ;
- Garanties de sécurité et de fiabilité ;
- Garanties d'informations ;
- Garanties financières ;
- Garanties d'interopérabilité.

Les aspects réglementaires : Prestataire de Services de Certification

4. les règles d'évaluation et de certification des PSC :

Loi type **CNUDCI** :

- Ressources humaines et financières, y compris l'existence d'avoirs ;
- Qualité du matériel et des logiciels ;
- Procédures utilisées pour le traitement des certificats et des demandes de certificats et la conservation des enregistrements ;
- Possibilité d'accès à l'information pour les signataires identifiés dans les certificats et les éventuelles parties se fiant aux certificats ;

4. les règles d'évaluation et de certification des PSC (suite) :

- Régularité et étendue des audits effectués par un organisme indépendant ;
- Existence d'une déclaration de l'État, d'un organisme d'accréditation ou du PSC concernant le respect ou l'existence des critères énumérés ci-dessus.



Les aspects organisationnels : Les Acteurs

ETAT

Méthodes d'évaluation et d'accréditation

Organismes de normalisation

Normes

Accréditeurs

Agences de sécurité Certificateur

Industriels et professionnels

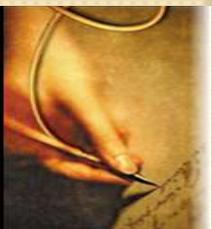
Evaluateurs de Fonctions et assurances de sécurité

Matériels Logiciels Systèmes

Prestataires de Services de Certification

Signatures

Utilisateurs



Contrôle

Votées en

Organisent la rédaction des

établissent

établissent

Appliquées par

Accréditent

Autorise, Évalue et certifie

Effectuent l'agrément

Conçoivent et fabriquent

Certifient

Vérifient

Utilisent des

Mis en œuvre par

Pour effectuer

Utilisateurs

Référence bibliographiques

1. Loi type sur le commerce électronique adoptée par la Commission des Nations Unies pour le droit commercial International du 30 janvier 1997.
2. Loi type sur les signatures électroniques de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international du 24 janvier 2002.
3. DIRECTIVE 1999/93/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 13 décembre 1999 sur un cadre communautaire pour les signatures électroniques.
4. Droit Algérien : Décret exécutif n° 2007-162 du 30 mai 2007 modifiant et complétant le décret exécutif n° 2001-123 du 9 mai 2001 relatif au régime d'exploitation applicable à chaque type de réseaux, y compris radio-électriques et aux différents services de télécommunications.
5. Droit Tunisien : Décret n°2001-1667 du 17 juillet 2001, portant approbation du cahier des charges relatif à l'exercice de l'activité de fournisseur de services de certification électronique.
6. La signature électronique : Transactions et confiance sur Internet. Arnaud-F. Fausse. Edition DUNOD.
7. Cryptographie et signature électronique : aspects juridiques. Alain Bensoussan et Yves Le Roux. Edition HERMES.