ROYAUME DU MAROC
ADMINISTRATION DE LA DEFENSE NATIONALE
DIRECTION GENERALE DE LA SECURITE
DES SYSTEMES D'INFORMATION

**Référentiels d'exigences relatifs aux services de confiance qualifiés et aux prestataires fournissant ces services**

3

# [Ref_Horo_Qual]

## Exigences de conformité des prestataires fournissant un service **d'horodatage électronique qualifié**

# Suivi des mises à jour du document [Ref_Horo_Qual]

| Date | Version | Rédacteur | Détail évolution |
|---|---|---|---|
| 13/07/2023 | 1.0 | DGSSI | Version initiale |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Pour toute question ou information concernant ce document, s'adresser à :**

**PSCo-dsr@dgssi.gov.ma**

# Sommaire


**1 Terminologie et acronymes 4**

**2 Objet et périmètre 5**

**3 Modalités de mise à jour 6**

**4 Cadre de référence 7**
4.1 Cadre juridique et normatif 7
4.2 Précaution d'interprétation des normes et standards ETSI 7
4.3 Rappel des principales dispositions de la loi n°43-20 applicables 8
4.4 Rappel des principales dispositions du décret n° 2.22.687 applicables 9

**5 Procédure d'agrément 10**
5.1 Modalités 10
5.2 Critères de conformité 10

**6 Exigences de conformité 12**
6.1 Norme ETSI EN 319 421 12
6.2 Compléments et précisions 13
6.2.1 Modules cryptographiques utilisés 14
6.2.2 Protection de l'application d'horodatage 14
6.2.3 Conservation des données 14
6.2.4 Publication sur la liste nationale des PSCo agréés 15

**7 Annexes 16**
**Liens vers les normes et standard** 16

# 1 Terminologie et acronymes

**AC :** Autorité de certification.

**Autorité nationale** : fait référence à l'autorité nationale des services de confiance pour les transactions électroniques au sens du décret n° 2.22.687 ; à savoir la Direction Générale de la Sécurité des Systèmes d'Information (DGSSI).

**http** : hypertext transfer protocol.

**Liste nationale des PSCo agréés** (LNPA) par l'autorité nationale : désigne, conformément à l'article 53 de la Loi 43-20, la liste publiée par l'autorité nationale sur son site internet et qui consolide l'ensemble des prestataires de services de confiance agréés par l'autorité et les services de confiance qualifiés qu'ils fournissent.

**PSCo** : prestataire de service de confiance au sens de la Loi n° 43-20. Dans ce document, le terme **PSCo** désigne également un prestataire souhaitant devenir PSCo.

**PSCo agréé** : désigne un prestataire de service de confiance agréé (ou souhaitant se faire agréer) au sens de la Loi n° 43-20.

**TSA** (Time-Stamping Authority) **:** Autorité d'horodatage, fournissant un service d'horodatage électronique sur la base d'une ou plusieurs TSU.

**TSU** (Time-Stamping Unit) : désigne une Unité d'horodatage conformément à l'ETSI 319 421 à savoir un ensemble de matériels (incluant une horloge interne) et de logiciels gérés comme une seule unité assurant la création de jetons d'horodatage et qui est caractérisé par :

- Une clé unique de signature de jetons d'horodatage ;
- Un identifiant accordé par une Autorité de Certification (certificat obtenu auprès de l'AC).

**URL** : Uniform Resource Locator.

**UTC** : Temps Universel Coordonné (Coordinated Universal Time).

**Profil de protection :** document public qui définit, pour une catégorie de produits, un ensemble d'exigences et d'objectifs de sécurité, indépendants de leur technologie et de leur implémentation, qui satisfont les besoins de sécurité communs à un groupe d'utilisateurs

# 2 Objet et périmètre

Le présent document, désigné par **[Ref_Horo_Qual],** constitue le référentiel fixant les exigences de conformité à respecter par les PSCo agréés fournissant un service **d'horodatage électronique qualifié** et ce conformément au **cadre légal national** rappelé dans le présent document au niveau du chapitre « Cadre de référence ».

**Le respect des exigences des référentiels [Ref_Horo_Qual] & [Ref_PSCo_AG] conditionne l'obtention de l'agréement pour la fourniture des services d'horodatage électroniques qualifiés.**

**L'évaluation du respect des exigences est assurée par l'autorité nationale conformément aux dispositions décrites au niveau de la Loi 43-20 et de ses textes d'application (article 54 Loi 43-20).**

**Les PSCo fournissant des services de confiance additionnels, devront se conformer aux référentiels applicables selon la nature du service fourni.**

# 3 Modalités de mise à jour

L'autorité nationale veille à ce que le référentiel d'exigences reste en cohérence avec le cadre réglementaire nationale et aligné avec les bonnes pratiques.

Dans ce sens, le présent document peut faire l'objet de mise à jour ou d'ajustements ultérieurs.

En cas de mise à jour ou d'ajustement, l'autorité l'indique sur son site internet et précise la date d'effet ainsi que les éventuelles dispositions transitoires applicables.

# 4 Cadre de référence

## 4.1 Cadre juridique et normatif

Le cadre légal de référence sur lequel repose **[Ref_Horo_Qual]** est comme suit :

- Les dispositions de la **loi n° 43-20** relative aux services de confiance pour les transactions électroniques promulguée par le dahir n° 1-20-100 du 16 joumada I 1442 (31 décembre 2020) :
  - Les principales dispositions spécifiques de la loi n°43-20 sont rappelées au niveau du chapitre 4.3 du présent document ;
- Les dispositions du **décret n° 2.22.687** pris pour l'application de la loi n°43-20 :
  - Les principales dispositions spécifiques du décret n° 2.22.687 sont rappelées au niveau du chapitre 4.4 du présent document.

En addition, **[Ref_Horo_Qual]** explicite, les modalités organisationnelles et techniques pour la mise en œuvre des dispositions précitées, en s'appuyant sur des normes, des standards et des compléments :

- **[Norme] EN_319_421** v1.2.1 (2023-05) ou version ultérieure **:** Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Policy and Security Requirements for Trust Service Providers issuing Time-Stamps ;

  *Définit les exigences normatives relatives aux prestataires de services de confiance fournissant un service d'horodatage qualifié.*

  La norme ETSI EN 319 421 peut renvoyer vers d'autres normes (ETSI, ISO, CEN…) afin de spécifier des orientations de mise en œuvre pour certaines exigences.
- **[Compléments]** Ensemble d'exigences ou de spécifications additionnelles, en complément des normes ou des articles de la loi/décret, qui ont pour objectif de compléter ou de préciser les modalités de mise en œuvre de points spécifiques.

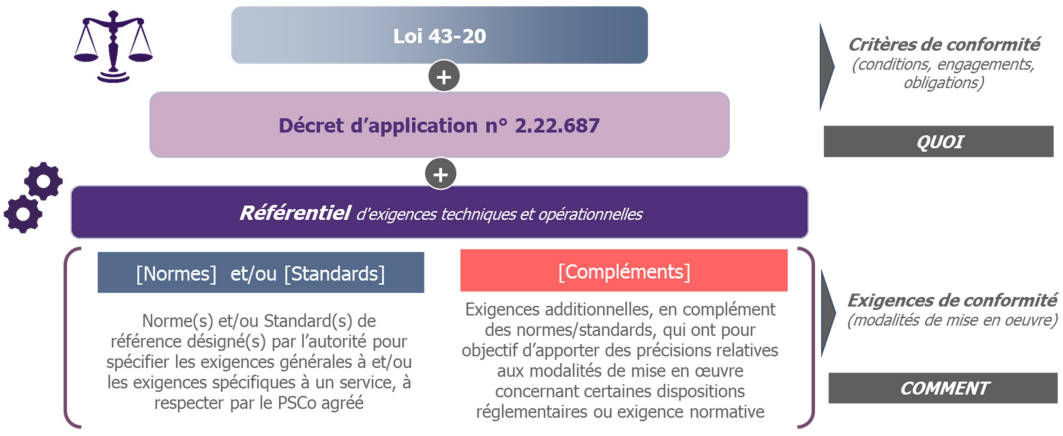


**Figure 1 : Structure du cadre juridique et normatif**

## 4.2 Précaution d'interprétation des normes et standards ETSI

Les normes et standards ETSI, CEN et ISO sur lesquels s'appuie l'autorité nationale, pour l'élaboration des référentiels d'exigences relatifs aux services de confiance et aux PSCo, représentent un cadre de référence solide, mature, largement adopté et unanimement reconnu à l'international.

L'utilisation de ce cadre présente un double avantage :

- Garantir la fiabilité, la sécurité, la pérennité et la robustesse des services de confiance fournis au niveau national ;
- Permettre la reconnaissance à l'international des services fournis par les PSCo établis au niveau national et faciliter les échanges électroniques avec les pays partenaires.

L'ensemble des exigences et recommandations de ces Normes reprises dans les référentiels ont été rédigés de sorte qu'elles soient généralement applicables indépendamment du contexte. Ils contiennent cependant certaines références, peu impactantes, au contexte normatif Européen très proche du contexte normatif national.

Afin d'éviter toute ambiguïté et garantir la transposition des normes ETSI et CEN au contexte national**,** les PSCo sont tenus de prendre en compte les instructions et précautions de lecture suivantes **:**

- Les références au cadre réglementaire Européen « Directive 95/46/EC » « Regulation (EU) No 910/2014 » et aux chapitres et articles associés, doivent être replacées et interprétées dans le contexte national :
  - Le cadre réglementaire à prendre en compte est bien le cadre national à savoir la **« Loi 43-20 »** et son **« Décret d'application n° 2.22.687 »** tel que rappelé dans ce document **;**
  - Les dispositions, articles et chapitres concernant la prestation ou le service de confiance objet du référentiel sont rappelés dans le corps de chaque référentiel ;
- Le terme **« EU qualified »** est à transposer en **:**
  - **« Agréé »** lorsqu'il s'agit d'un **PSCo ;**
  - **« Qualifié »** lorsqu'il s'agit d'un **service de confiance ;**
- Les « **EU official languages** » (langues officielles européennes) à considérer dans le contexte national sont **l'anglais** et/ou le **français** ;
- Comme précisé par l'ETSI, les termes « s**hall / shall not** » indiquent des **exigences obligatoires** qui doivent être **strictement respectées** et **mises en œuvre** par le PSCo :
  - Plus largement, les verbes modaux et auxiliaires utilisés dans les différentes normes ETSI sont à interpréter conformément aux indications de la clause 3.2 de **l'ETSI Drafting Rules ;**
- En cas de doute concernant une référence très spécifique à l'Union Européenne, jugée non applicable dans le contexte national par le PSCo ➔ se rapprocher de l'autorité nationale.

## 4.3 Rappel des principales dispositions de la loi n°43-20 applicables

En sus des dispositions générales applicables à l'ensemble des PSCo, les principaux articles et dispositions de la loi n° 43-20 applicables spécifiquement aux PSCo agréés fournissant un service d'horodatage électronique qualifié, sont consolidés au niveau du tableau suivant :

| | | |
|---|---|---|
| **Chapitre Ier**<br>**Section I**<br>*Des service de confiances*<br><br>**Sous-section 3**<br>*De l'horodatage électronique* | **Article 24** | Conditions à respecter par un service d'horodatage qualifié (en addition aux caractéristiques d'un horodatage simple) :<br>- Etablissement d'un lien entre date, heure, et données ;<br>- Fondation sur une horloge exacte reliée à l'UTC ;<br>- Signature ou cachet électronique avancé par la PSCo agréé.<br><br>Présomption de l'exactitude de la date et de l'heure indiquées par le service d'horodatage qualifié, et de l'intégrité des données auxquelles se rapportent cette date et cette heure. |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| **Chapitre Ier Section II**<br><br>Des prestataires de service de confiances | **Article 32** | Obligation d'agréement : seuls les prestataires de services de confiance agréés peuvent fournir un service* de confiance qualifié.<br>* ici le service d'horodatage électronique qualifié. |
| | **Article 33** | Utilisation, dans le cadre de la fourniture du service* de confiance qualifié, de systèmes, matériels et logiciels fiables ; et garantie de leur sécurité technique et de la fiabilité des processus pris en charge.<br>* ici le service d'horodatage électronique qualifié. |
| | **Article 39** | Obligation pour le PSCo de conserver les données relatives à la fourniture du service* de confiance. Le cas échéant obligation de les communiquer aux autorités judiciaires en informant la partie utilisatrice.<br>* ici le service d'horodatage électronique qualifié. |
| | **Article 40** | Obligation de notification en cas d'atteinte à la sécurité ou perte d'intégrité relative à un service* ou à des données à caractères personnelles.<br>* ici le service d'horodatage électronique qualifié. |

***Tableau 1:*** *Récapitulatif des principaux articles et dispositions de la loi 43-20 relatifs au service d'horodatage électronique qualifié.*

## 4.4 Rappel des principales dispositions du décret n° 2.22.687 applicables

En sus des dispositions générales applicables à l'ensemble des PSCo, les principaux articles et dispositions du décret n° 2.22.687 applicables spécifiquement aux PSCo agréés fournissant un service d'horodatage électronique qualifié, sont consolidés au niveau du tableau suivant :

| | | |
|---|---|---|
| **Chapitre II Section 1ère**<br><br>Des prestataires de services de confiance agréés | **Article 13** | Constituants du dossier d'agrément (Annexe 2) relatifs au service* de confiance qualifié objet de la demande ;<br>Obligation de notification en cas de modification durant la période d'examen.<br>* ici service d'horodatage électronique qualifié. |
| | **Article 18** | Obligation pour le PSCo de conserver des données relatives à la fourniture des services* de confiance qualifiés sur une période de 7 ans.<br>Renvoi vers les référentiels d'exigences pour spécifier les types des données à conserver.<br>* ici service d'horodatage électronique qualifié. |

***Tableau 2 :*** *Récapitulatif des principaux articles et dispositions du décret n° 2.22.687 relatifs au service d'horodatage électronique qualifié*

# 5 Procédure d'agrément

*Pour un PSCo souhaitant fournir un service d'horodatage électronique qualifié.*

## 5.1 Modalités

Le processus d'agrément d'un PSCo pour la fourniture d'un service d'horodatage électronique qualifié est décrit au niveau du référentiel **[Ref_PSCo_AG]**.

Les critères de conformité et les exigences de conformité associées conditionnant l'obtention de l'agrément pour la fourniture d'un service d'horodatage électronique qualifié sont précisés plus bas dans le présent document. Ils sont à compléter, de façon cumulative, par les exigences de conformité du référentiel **[Ref_PSCo_AG]**.

## 5.2 Critères de conformité

En vue de l'obtention de l'agrément lui permettant de fournir un service d'horodatage électronique qualifié, le PSCo est tenu de respecter l'ensemble **des conditions et des engagements** (désignés ci-après par **Critères**), prévus par les dispositions de la loi n° 43-20 et du décret n° 2.22.687, à savoir **:**

**(Critère 1)** Être agréé : seul un PSCo agréé au titre de la Loi 43-20 et ses textes d'applications, peut fournir un service d'horodatage qualifié (article 32 de la loi 43-20) ;

**(Critère 2)** Utiliser des systèmes, matériels et logiciels fiables et assurer leur sécurité technique (article 33 de la loi 43-20) ;

**(Critère 3)** Assurer la fiabilité des processus mis en œuvre (article 33 de la loi 43-20) ;

**(Critère 4)** Préciser de façon exhaustive les conditions et limites d'utilisation du service de confiance qualifié (ici service d'horodatage électronique qualifié) avant l'établissement d'une relation contractuelle avec un futur client/utilisateur (article 33.2.a de la loi n°43-20) ;

**(Critère 5)** Garantir la conservation pendant sept (7) ans, de manière sécurisée avec accès contrôlé et limité (publication soumise à consentement de l'intéressé), des données pertinentes concernant les échanges relatifs à la fourniture des services de confiance (ici horodatage qualifié) (articles 33.2.b et 39 de la loi n°43-20, article 18 du décret 2.22.687) ;

**(Critère 6)** Garantir que le service d'horodatage fourni permet de lier la date et l'heure aux données de manière à exclure la possibilité de modification indétectable des données (article 24 de la loi 43-20) ;

**(Critère 7)** Garantir que le service d'horodatage fourni est fondé sur une horloge exacte liée au temps universel coordonné (article 24 de la loi 43-20) ;

**(Critère 8)** Signer l'horodatage électronique qualifié au moyen d'une signature électronique avancée du PSCo agréé qui fournit le service (ou le cacheter au moyen d'un cachet électronique avancé du PSCo agréé) (article 24 de la loi 43-20).

**A noter :**

Le respect de ces critères de conformité se matérialise par la **mise en œuvre,** de la part du PSCo souhaitant fournir un service **d'horodatage qualifié,** des dispositions ci-dessous :

- **Exigences de conformité** spécifiées dans [**Ref_PSCo_AG**] applicables à l'ensemble des PSCo souhaitant fournir un service de confiance qualifié ;
- **Exigences de conformité,** spécifiques au PSCo souhaitant fournir un service **d'horodatage électronique qualifié,** listées dans le présent document (chapitre « Exigences de conformité »).

# 6 Exigences de conformité

**Ref_Hor_Qual_Exig 1.** Le PSCo souhaitant fournir un service **d'horodatage électronique qualifié** est tenu de prendre connaissance de l'ensemble des documents constituants le cadre juridique et normatif. Il est entendu que les différents textes normatifs s'expliquent mutuellement. Cependant, en cas d'incohérence entre d'une part une spécification dans l'une des normes et d'autre part une disposition précise de la loi 43-20 ou de son décret d'application, ces derniers (loi et/ou décret) prévaudront. Dans ce cas, le PSCo remonte la suspicion d'incohérence à l'autorité nationale, avant implémentation, afin de clarifier le point et le cas échéant procéder éventuellement à une rectification.

**Ref_Hor_Qual_Exig 2.** Le PSCo souhaitant fournir un service d'horodatage électronique qualifié doit être agréé au sens de la loi 43-20 et son décret d'application. A ce titre, le PSCo doit impérativement se conformer aux exigences du référentiel **[Ref_PSCo_AG].**

## 6.1 Norme ETSI EN 319 421

**Ref_Hor_Qual_Exig 3.** Le PSCo souhaitant fournir un service d'horodatage électronique qualifié est tenu de se conformer aux exigences de la norme **ETSI EN 319 421** v1.2.1 ou version ultérieure. Cela comprend :

- Concepts généraux (*chap. 4 – General Concepts*) y inclut :
  - Concepts des exigences de la politique générale *(4.1 General policy requirements concepts) ;*
  - Services d'horodatage *(4.2* Time-stamping services*) ;*
  - Autorité d'horodatage (TSA) *(4.3* Time-Stamping Authority*) ;*
  - *Abonné (4.4* Subscriber*) ;*
  - *Politique d'horodatage et déclaration de pratique de l'autorité d'horodatage (4.5* Time-stamp policy and TSA practice statement*) ;*
- Introduction aux politiques et exigences générales d'horodatage (*chap. 5 Introduction to time-stamp policies and general requirements* ) y inclut :
  - Exigences générales *(5.1* General requirements*) ;*
  - Nom et identification de la politique *(5.2* Policy name and identification*) ;*
  - Communauté d'utilisateurs et applicabilité *(5.3* User community and applicability*) ;*
- Politiques et pratiques (*chap. 6 – Policies and practices*) y inclut :
  - Evaluation de risque *(6.1 Risk Assessment) ;*
  - Déclaration des pratiques du service de confiance *(6.2* Trust Service Practice Statement*) ;*
  - Conditions générales *(6.3 Terms and Conditions) ;*
  - Politique de sécurité de l'information *(6.4 Information security policy) ;*
  - Obligations de l'autorité d'horodatage *(6.5 TSA obligations) ;*
  - Information pour les parties utilisatrices *(6.6 Information for relying parties) ;*
- Gestion et exploitation du service d'horodatage (*chap. 7 – TSA management and operation*) y inclut :
  - Introduction *(7.1 Introduction) ;*
  - Organisation interne *(7.2 Internal organization) ;*

- Sécurité du personnel *(7.3 Personnel security) ;*
- Gestion des actifs *(7.4 Asset management) ;*
- Contrôle d'accès (7.*5 Access control*) ;
- Contrôle cryptographiques (7.*6 Cryptographic controls*) ;
- Horodatage (*7.7 Time-stamping*) ;
- Sécurité physique et environnementale (7.8 *Physical and environmental security*) ;
- Sécurité de l'exploitation (*7.9 Operation security*) ;
- Sécurité réseau *(7.10* Network security*) ;*
- Gestion des incidents *(7.11* Incident management*) ;*
- Collecte de preuves *(7.12 Collection of evidence) ;*
- Gestion de la continuité de service *(7.13* Business continuity management*) ;*
- Cessation d'activité du PSCo et plan associé *(7.14 TSA termination and termination plans) ;*
- Conformité *(7.15 Compliance) ;*

➢ Exigences complémentaires pour la fourniture d'un service d'horodatage électronique **qualifié** (*chap. 8 – Additional requirements for qualified electronic time-stamps*) y inclut :

- *Certificat de l'unité d'horodatage (8.1 TSU public key certificate) ;*
- *Unité d'horodatage délivrant des services d'horodatage qualifiés et non qualifiés (8.2 TSA issuing non-qualified and qualified electronic time-stamps) ;*

➢ Les annexes.

## 6.2 Compléments et précisions

Le schéma ci-après fournit une vision synthétique des principaux composants d'un Système d'horodatage

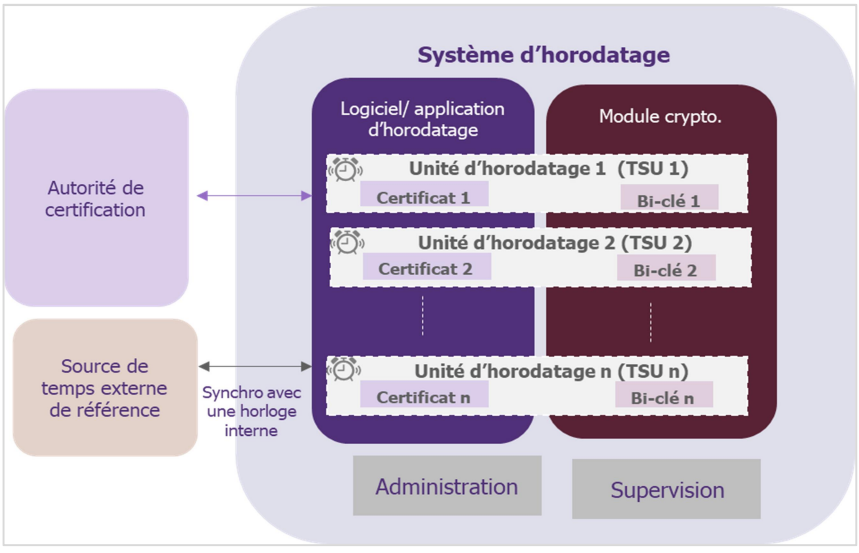


**Figure 2 - Système d'horodatage et TSU**

Une Unité d'horodatage (TSU), conformément aux normes ETSI 319 421 et CEN 419 231, est un ensemble de matériels (incluant une horloge interne) et de logiciels, géré comme une seule unité assurant la création de jetons d'horodatage et qui est caractérisée par :

➢ Une clé unique de signature de jetons d'horodatage ;

- Un identifiant accordé par une Autorité de Certification (certificat obtenu auprès de l'AC).

Un système d'horodatage est constitué :

- D'une (ou plusieurs) unité(s) d'horodatage ;
- De composants d'administration et de supervision utilisés pour fournir les services d'horodatage.

Le système d'horodatage délivre des jetons d'horodatage qui permet une association de confiance entre une contremarque de temps et les données (document ou événement) à horodater.

Pour fournir le service d'horodatage, comme le montre le schéma ci-dessous, une unité d'horodatage (TSU) fait intervenir :

- Un module cryptographique ;

  Et

- **Une application (logiciel) d'horodatage**.

### 6.2.1 Modules cryptographiques utilisés

**Ref_Hor_Qual_Exig 4.** Les modules cryptographiques utilisés pour réaliser les fonctions ci-après doivent impérativement être conformes aux dispositions relatives aux modules cryptographiques spécifiées au niveau du référentiel [Ref_PSCo_AG]

- La génération et la préservation des bi-clés des TSU ;
- La signature (ou le cachet) des contremarques de temps.

### 6.2.2 Protection de l'application d'horodatage

**Ref_Hor_Qual_Exig 5.** Le niveau de protection de **l'application d'horodatage** à respecter est défini comme suit :

- Si l'application d'horodatage est protégée dans l'environnement sécurisé du module cryptographique :
  - L'application doit être a minima **certifiée Common Criteria EAL2** ou équivalent (équivalence validée par l'autorité) ;
  - La certification Common Criteria suivant le profil de protection [CEN_419_231] est recommandée ;
- Si l'application d'horodatage n'est pas protégée dans l'environnement sécurisé du module cryptographique :
  - L'application doit être a minima être **conforme Common Criteria EAL2** ou équivalent (équivalence validée par l'autorité) ; la certification est recommandée.

### 6.2.3 Conservation des données

***[Précisions relatives aux dispositions de l'article 18 du décret 2.22.687].***

*En complément aux indications du référentiel [Ref_PSCo_AG] et aux exigences du chapitre « 7.12 Collecte de preuve » de la norme EN 319 421.*

**Ref_Hor_Qual_Exig 6.** Le PSCo agréé fournissant un service d'horodatage électronique qualifié est tenu de conserver toutes les informations pertinentes concernant les données délivrées et reçues, notamment afin de pouvoir assurer le service et le cas échéant fournir des preuves suffisantes en cas de litige. Cela comprend notamment :

- Les dossiers de souscription (enregistrement) au service d'horodatage comportant une formalisation de l'engagement signé (contrat de service, demande de souscription…) ;

- Les Politiques d'horodatage et les Déclarations de politiques d'horodatage ;
- Les Conditions générales d'utilisation du service d'horodatage ;
- Les certificats utilisés et les CRL associés ;
- Les logiciels (exécutables) et les fichiers de configuration des équipements informatiques intervenant dans la fourniture du service d'horodatage électronique qualifié ;
- Les journaux d'événements (logs) et pistes d'audit générées par les différentes composantes intervenant dans la fourniture du service d'horodatage en particulier ;
- Journaux (logs) de l'ensemble des évènements relatifs au **cycle de vie** des **clés** des TSU ;
- Journaux (logs) de l'ensemble des évènements relatifs au cycle de vie des **certificats** des TSU ;
- Journaux (logs) de l'ensemble des évènements relatifs à la **synchronisation de l'horloge** des TSU au temps universel coordonné (UTC) ; y compris les logs des informations relatives au réétalonnage ou à la synchronisation des horloges utilisées ;
- Journaux (logs) de l'ensemble des évènements relatifs à la détection de la perte de synchronisation.

**Ref_Hor_Qual_Exig 7.** Le PSCo agréé est tenu de conserver pendant une **durée minimale de sept (7)** ans **après l'expiration de chaque jeton d'horodatage** toutes les données listées ci-dessus.

**Ref_Hor_Qual_Exig 8.** Le PSCo agréé précisera dans ses conditions générales d'utilisation, la durée de conservation effective appliquée (7 ans minimum) ainsi que, le cas échéant, les modalités de réversibilité et de portabilité.

### 6.2.4 Publication sur la liste nationale des PSCo agréés

***[Précisions relatives aux dispositions de l'article 53 – Loi n°43-20]***

**Ref_Hor_Qual_Exig 9.** L'identification d'un service d'horodatage qualifié dans la Liste Nationale des PSCo Agréés (LNPA) doit respecter les exigences définies dans [Ref_PSCo_AG].

**Ref_Hor_Qual_Exig 10.** Un service d'horodatage qualifié est identifié dans la LNPA :

- Soit au moyen du certificat électronique de l'unité d'horodatage ;
- Soit au moyen du certificat électronique d'une autorité de certification opérée sous la responsabilité du PSCo qualifié, uniquement pour des besoins propres d'horodatage qualifié (et qui, par conséquent, ne délivre pas de certificats pour des services d'horodatage électronique non qualifiés).

**Ref_Hor_Qual_Exig 11.** Dans le cas où le service d'horodatage qualifié est identifié dans la liste LNPA au moyen du certificat électronique de l'unité d'horodatage :

- Si plusieurs unités d'horodatage sont mises en œuvre pour un même service d'horodatage électronique qualifié, cela donne lieu à l'inscription de plusieurs services dans la liste de confiance.

**Ref_Hor_Qual_Exig 12.** Dans le cas où le service d'horodatage qualifié est identifié dans la liste de confiance au moyen du certificat électronique d'une autorité de certification opérée sous la responsabilité du PSCo agréé, l'évaluation de la conformité doit permettre de démontrer :

- Que cette autorité de certification ne délivre des certificats qu'à l'attention exclusive de services de confiance opérés par le PSCo agréé ;
- Et que celui-ci a mis en place des mesures organisationnelles et techniques appropriées afin d'assurer qu'aucun des certificats délivrés n'est utilisé par un service d'horodatage électronique non qualifié.

# 7 Annexes

## Liens vers les normes et standard

- **ETSI EN 319 421 :** Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Policy and Security Requirements for Trust Service Providers issuing Time-Stamps.
  - Se référer à la version la plus récente publiée sur le site de l'ETSI **:** **https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/319400_319499/319421/**
  - A titre indicatif, la version la plus récente au moment de la rédaction du présent document est la suivante (v1.2.1) :

    **https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/319400_319499/319421/01.02.01_60/en_31942 1v010201p.pdf**

- Un lien officiel vers la norme **[CEN_419_231] :** Protection profile for trustworthy systems supporting Time-Stamping
  - **https://www.en-standard.eu/csn-en-419231-protection-profile-for-trustworthy-systems-supporting-time-stamping/**

- **[ETSI Drafting Rules]** règles d'interprétation des verbes modaux et auxiliaires utilisés au niveau des exigences des normes et standard ETSI
  - **https://docbox.etsi.org/stf/archive/STF473_SatEC_MAMES/STFworkarea/DraftDeliverables/background%20material/ETSI%20Drafting%20Rules%20%5Bexcerpt%20from%2033_directives_may_2014%5D%2BJRmarking.pdf**