

# Politique de Certification

## Certigna ID

*(Authentication et Signature )*

**OID = 1.2.250.1.177.1.2.1.6**

Référence RD102-01

Version 6.0

## Suivi des modifications

Date	Version	Auteur	Evolution du document
02/05/2007	1.0	JD	Création
06/06/2007	1.0	Comité de direction	Validation
05/07/2007	1.1	YL	Modifications
06/07/2007	1.1	Comité de direction	Validation
13/07/2007	1.1.1	YL	Correction
26/07/2007	1.2	JD	Modification
27/07/2007	1.2	Comité de direction	Validation
10/08/2007	1.3	JD	Modification
10/08/2007	1.3	Comité de direction	Validation
27/09/2007	1.3.1	JD	Modifications
27/09/2007	1.3.1	Comité de direction	Validation
26/06/2008	1.3.2	PM	Modifications
28/09/2008	2.0	PM	Changement profil et OID (passage en version 2)
18/09/2008	2.0	Comité de direction	Validation
01/12/2008	2.1	YL	Changement de nomenclature pour intégration dans le nouveau référentiel commun ETSI-PRIS, et signature électronique
01/12/2008	2.1	Comité de sécurité	Validation
03/03/2010	3.0	PM	Les DPC sont rendus publiques Ajout possibilité envoi dossier de demande sous forme dématérialisée Ajout mandataires de certification Ajout autorités d'enregistrement déléguées
05/07/2010	3.1	PM	Passage 72 h à 24 h pour mise à jour des LCR
08/12/2010	4.0	VW	Changement profil (ICD ou GS1 dans le champ OU) et changement OID
18/02/2011	5.0	PM	Changement version de CryptoBox (passage en S507) Précisions (validation d'identité, journaux d'événements, reprise possibilité de dématérialiser les dossiers transmis, etc.)
01/08/2011	6.0	PM	Changement modèle de certificat : modification n° série dans attribut DN et champ SerialNum

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>10</b>
1.1	Présentation générale . . . . .	10
1.2	Identification du document . . . . .	10
1.3	Entités intervenant dans l'IGC . . . . .	11
1.3.1	Autorité de certification . . . . .	11
1.3.2	Autorité d'enregistrement . . . . .	11
1.3.3	Porteurs de certificats . . . . .	12
1.3.4	Utilisateur de certificat . . . . .	12
1.3.5	Autres participants . . . . .	12
1.4	Usage des certificats . . . . .	13
1.4.1	Domaines d'utilisation applicables . . . . .	13
1.5	Gestion de la PC . . . . .	14
1.5.1	Entité gérant la PC . . . . .	14
1.5.2	Point de contact . . . . .	14
1.5.3	Entité déterminant la conformité de la DPC avec la PC . . . . .	14
1.5.4	Procédures d'approbation de la conformité de la DPC . . . . .	14
1.6	Définitions et acronymes . . . . .	14
1.6.1	Acronymes . . . . .	14
1.6.2	Définitions . . . . .	15
<b>2</b>	<b>Responsabilité concernant la mise à disposition des informations</b>	<b>17</b>
2.1	Entités chargées de la mise à disposition des informations . . . . .	17
2.2	Informations devant être publiées . . . . .	17
2.2.1	Publication de la documentation . . . . .	18
2.2.2	Publication de la LCR . . . . .	18
2.2.3	Publication de la LAR . . . . .	19
2.3	Délais et fréquences de publication . . . . .	19
2.3.1	Publication de la documentation . . . . .	19
2.3.2	Publication des certificats d'AC . . . . .	19
2.3.3	Publication de la LCR . . . . .	19

2.3.4	Publication de la LAR . . . . .	19
2.4	Contrôle d'accès aux informations publiées . . . . .	19
2.4.1	Contrôle d'accès à la documentation . . . . .	19
2.4.2	Contrôle d'accès aux certificats d'AC . . . . .	20
2.4.3	Contrôle d'accès à la LCR / LAR . . . . .	20
<b>3</b>	<b>Identification et Authentification</b>	<b>21</b>
3.1	Nommage . . . . .	21
3.1.1	Types de noms . . . . .	21
3.1.2	Nécessité d'utilisation de noms explicites . . . . .	21
3.1.3	Anonymisation ou pseudonymisation des porteurs . . . . .	22
3.1.4	Unicité des noms . . . . .	22
3.1.5	Identification, authentification et rôle des marques déposées . . . . .	22
3.2	Validation initiale de l'identité . . . . .	22
3.2.1	Méthode pour prouver la possession de la clé privée . . . . .	22
3.2.2	Validation de l'identité d'un organisme . . . . .	22
3.2.3	Validation de l'identité d'un individu . . . . .	22
3.2.4	Validation de l'autorité du demandeur . . . . .	25
3.2.5	Critères d'interopérabilité . . . . .	26
3.3	Identification et validation d'une demande de renouvellement des clés . . . . .	26
3.3.1	Identification et validation pour un renouvellement courant . . . . .	26
3.3.2	Identification et validation pour un renouvellement après révocation . . . . .	26
3.4	Identification et validation d'une demande de révocation . . . . .	26
<b>4</b>	<b>Exigences opérationnelles sur le cycle de vie des certificats</b>	<b>28</b>
4.1	Demande de certificat . . . . .	28
4.1.1	Origine d'une demande de certificat . . . . .	28
4.1.2	Processus et responsabilités pour l'établissement d'une demande de certificat . . . . .	28
4.2	Traitement d'une demande de certificat . . . . .	29
4.2.1	Exécution des processus d'identification et de validation de la demande . . . . .	29
4.2.2	Acceptation ou rejet de la demande . . . . .	29
4.2.3	Durée d'établissement du certificat . . . . .	30
4.3	Délivrance du certificat . . . . .	30
4.3.1	Actions de l'AC concernant la délivrance du certificat . . . . .	30
4.3.2	Notification par l'AC de la délivrance du certificat . . . . .	31
4.4	Acceptation du certificat . . . . .	31
4.4.1	Démarche d'acceptation du certificat . . . . .	31
4.4.2	Publication du certificat . . . . .	31
4.4.3	Notification par l'AC aux autres entités de la délivrance du certificat . . . . .	31

4.5	Usages du bi-clé et du certificat . . . . .	32
4.5.1	Utilisation de la clé privée et du certificat par le porteur de certificat . . .	32
4.5.2	Utilisation de la clé publique et du certificat par l'utilisateur du certificat	32
4.6	Renouvellement d'un certificat . . . . .	32
4.7	Délivrance d'un nouveau certificat suite au changement du bi-clé . . . . .	32
4.7.1	Causes possibles de changement d'un bi-clé . . . . .	32
4.7.2	Origine d'une demande d'un nouveau certificat . . . . .	33
4.8	Modification du certificat . . . . .	33
4.9	Révocation et suspension des certificats . . . . .	33
4.9.1	Causes possibles d'une révocation . . . . .	33
4.9.2	Origine d'une demande de révocation . . . . .	34
4.9.3	Procédure de traitement d'une demande de révocation . . . . .	34
4.9.4	Délai accordé au porteur pour formuler la demande de révocation . . . . .	35
4.9.5	Délai de traitement par l'AC d'une demande de révocation . . . . .	35
4.9.6	Exigences de vérification de la révocation par les utilisateurs de certificats	36
4.9.7	Fréquence d'établissement des LCR . . . . .	36
4.9.8	Délai maximum de publication d'une LCR . . . . .	36
4.9.9	Disponibilité d'un système de vérification en ligne de la révocation et...	36
4.9.10	Exigences spécifiques en cas de compromission de la clé privée . . . . .	36
4.9.11	Suspension de certificat . . . . .	37
4.10	Fonction d'information sur l'état des certificats . . . . .	37
4.10.1	Caractéristiques opérationnelles . . . . .	37
4.10.2	Disponibilité de la fonction . . . . .	37
4.11	Fin de la relation entre le porteur et l'AC . . . . .	37
4.12	Séquestre de clé et recouvrement . . . . .	37
<b>5</b>	<b>Mesures de sécurité non techniques</b>	<b>38</b>
5.1	Mesures de sécurité physique . . . . .	38
5.1.1	Situation géographique et construction des sites . . . . .	38
5.1.2	Accès physique . . . . .	38
5.1.3	Alimentation électrique et climatisation . . . . .	38
5.1.4	Vulnérabilité aux dégâts des eaux . . . . .	39
5.1.5	Prévention et protection incendie . . . . .	39
5.1.6	Conservation des supports . . . . .	39
5.1.7	Mise hors service des supports . . . . .	39
5.1.8	Sauvegardes hors site . . . . .	39
5.2	Mesures de sécurité procédurales . . . . .	39
5.2.1	Comité de Direction de l'AC Certigna . . . . .	39

5.2.2	Comité de Sécurité de l'AC Certigna . . . . .	40
5.2.3	Rôles de confiance . . . . .	40
5.2.4	Nombre de personnes requises par tâche . . . . .	41
5.2.5	Identification et authentification pour chaque rôle . . . . .	41
5.2.6	Rôle exigeant une séparation des attributions . . . . .	41
5.3	Mesures de sécurité vis-à-vis du personnel . . . . .	41
5.3.1	Qualifications, compétences et habilitations requises . . . . .	41
5.3.2	Procédures de vérification des antécédents . . . . .	42
5.3.3	Exigences en matière de formation initiale . . . . .	42
5.3.4	Exigences et fréquence en matière de formation continue . . . . .	42
5.3.5	Fréquence et séquence de rotation entre différentes attributions . . . . .	42
5.3.6	Sanctions en cas d'actions non autorisées . . . . .	42
5.3.7	Exigences vis-à-vis du personnel des prestataires externes . . . . .	42
5.3.8	Documentation fournie au personnel . . . . .	43
5.4	Procédures de constitution des données d'audit . . . . .	43
5.4.1	Type d'événements à enregistrer . . . . .	43
5.4.2	Fréquence de traitement des journaux d'événements . . . . .	44
5.4.3	Période de conservation des journaux d'événements . . . . .	44
5.4.4	Protection des journaux d'événements . . . . .	44
5.4.5	Procédure de sauvegarde des journaux d'événements . . . . .	44
5.4.6	Système de collecte des journaux d'événements . . . . .	44
5.4.7	Notification de l'enregistrement d'un événement au responsable de l'événement . . . . .	44
5.4.8	Evaluation des vulnérabilités . . . . .	44
5.5	Archivage des données . . . . .	45
5.5.1	Types de données à archiver . . . . .	45
5.5.2	Période de conservation des archives . . . . .	45
5.5.3	Protection des archives . . . . .	46
5.5.4	Procédure de sauvegarde des archives . . . . .	46
5.5.5	Exigences d'horodatage des données . . . . .	46
5.5.6	Système de collecte des archives . . . . .	46
5.5.7	Procédures de récupération et de vérification des archives . . . . .	46
5.6	Changement de clé d'AC . . . . .	46
5.7	Reprise suite à compromission et sinistre . . . . .	47
5.7.1	Procédures de remontée et traitement des incidents et des compromissions . . . . .	47
5.7.2	Procédures de reprise en cas de corruption des ressources informatiques . . . . .	47
5.7.3	Procédures de reprise en cas de compromission de la clé privée de composante . . . . .	47
5.7.4	Capacité de continuité d'activité suite à un sinistre . . . . .	48
5.7.5	Fin de vie de l'IGC . . . . .	48

5.7.6	Transfert ou cessation d'activité, affectant une composante de l'IGC . . .	48
5.7.7	Cessation d'activité affectant l'AC . . . . .	49
<b>6</b>	<b>Mesures de sécurité techniques</b>	<b>50</b>
6.1	Génération et installation de bi-clés . . . . .	50
6.1.1	Génération des bi-clés . . . . .	50
6.1.2	Transmission de la clé privée à son propriétaire . . . . .	51
6.1.3	Transmission de la clé publique à l'AC . . . . .	51
6.1.4	Transmission de la clé publique de l'AC aux utilisateurs de certificats . .	51
6.1.5	Tailles des clés . . . . .	51
6.1.6	Vérification de la génération des paramètres des bi-clés et de leur qualité	52
6.1.7	Objectifs d'usage de la clé . . . . .	52
6.2	Mesures de sécurité pour la protection des clés et des modules cryptographiques	53
6.2.1	Standards et mesures de sécurité pour les modules cryptographiques . . .	53
6.2.2	Contrôle de la clé privée par plusieurs personnes . . . . .	53
6.2.3	Séquestre de la clé privée . . . . .	53
6.2.4	Copie de secours de la clé privée . . . . .	54
6.2.5	Archivage de la clé privée . . . . .	54
6.2.6	Transfert de la clé privée avec le module cryptographique . . . . .	55
6.2.7	Stockage de la clé privée dans un module cryptographique . . . . .	55
6.2.8	Méthode d'activation de la clé privée . . . . .	55
6.2.9	Méthode de désactivation de la clé privée . . . . .	55
6.2.10	Méthode de destruction des clés privées . . . . .	56
6.2.11	Niveau d'évaluation sécurité du module cryptographique . . . . .	56
6.3	Autres aspects de la gestion des bi-clés . . . . .	56
6.3.1	Archivage des clés publiques . . . . .	56
6.3.2	Durées de vie des bi-clés et des certificats . . . . .	56
6.4	Données d'activation . . . . .	56
6.4.1	Génération et installation des données d'activation . . . . .	56
6.4.2	Protection des données d'activation . . . . .	57
6.4.3	Autres aspects liés aux données d'activation . . . . .	57
6.5	Mesures de sécurité des systèmes informatiques . . . . .	57
6.5.1	Exigences de sécurité technique spécifiques aux systèmes informatiques .	57
6.5.2	Niveau d'évaluation sécurité des systèmes informatiques . . . . .	58
6.6	Mesures de sécurité des systèmes durant leur cycle de vie . . . . .	58
6.6.1	Mesures de sécurité liées au développement des systèmes . . . . .	58
6.6.2	Mesures liées à la gestion de la sécurité . . . . .	59
6.6.3	Niveau d'évaluation sécurité du cycle de vie des systèmes . . . . .	59

6.7	Mesures de sécurité réseau . . . . .	59
6.7.1	Horodatage et Système de datation . . . . .	59
<b>7</b>	<b>Profil des certificats et des LCR</b>	<b>60</b>
7.1	Profil des certificats émis par l'AC Certigna Racine . . . . .	60
7.2	Profil des certificats émis par l'AC Certigna ID . . . . .	62
7.3	Profil des LCR . . . . .	64
<b>8</b>	<b>Audit de conformité et autres évaluations</b>	<b>65</b>
8.1	Fréquences et/ou circonstances des évaluations . . . . .	65
8.2	Identités/qualifications des évaluateurs . . . . .	65
8.3	Relations entre évaluateurs et entités évaluées . . . . .	65
8.4	Sujets couverts par les évaluations . . . . .	66
8.5	Actions prises suite aux conclusions des évaluations . . . . .	66
8.6	Communication des résultats . . . . .	66
<b>9</b>	<b>Autres problématiques métiers et légales</b>	<b>67</b>
9.1	Tarifs . . . . .	67
9.1.1	Tarifs pour la fourniture ou le renouvellement de certificats . . . . .	67
9.1.2	Tarifs pour accéder aux certificats . . . . .	67
9.1.3	Tarifs pour accéder aux informations d'état et de révocation des certificats . . . . .	67
9.1.4	Tarifs pour d'autres services . . . . .	67
9.1.5	Politique de remboursement . . . . .	67
9.2	Responsabilité financière . . . . .	68
9.2.1	Couverture par les assurances . . . . .	68
9.2.2	Autres ressources . . . . .	68
9.2.3	Couverture et garantie concernant les entités utilisatrices . . . . .	68
9.3	Confidentialité des données professionnelles . . . . .	68
9.3.1	Périmètre des informations confidentielles . . . . .	68
9.3.2	Informations hors du périmètre des informations confidentielles . . . . .	68
9.3.3	Responsabilités en termes de protection des informations confidentielles . . . . .	68
9.4	Protection des données personnelles . . . . .	69
9.4.1	Politique de protection des données personnelles . . . . .	69
9.4.2	Informations à caractère personnel . . . . .	69
9.4.3	Informations à caractère non personnel . . . . .	69
9.4.4	Responsabilité en termes de protection des données personnelles . . . . .	70
9.4.5	Notification et consentement d'utilisation des données personnelles . . . . .	70
9.4.6	Conditions de divulgation d'informations personnelles aux autorités . . . . .	70
9.4.7	Autres circonstances de divulgation d'informations personnelles . . . . .	70

9.5	Droits sur la propriété intellectuelle et industrielle . . . . .	70
9.6	Interprétations contractuelles et garanties . . . . .	70
9.6.1	Autorités de certification . . . . .	70
9.6.2	Obligations communes aux composantes de l'IGC . . . . .	71
9.6.3	Service d'enregistrement . . . . .	71
9.6.4	Porteurs de certificat . . . . .	71
9.6.5	Utilisateurs de certificats . . . . .	72
9.6.6	Autres participants . . . . .	72
9.7	Limite de garantie . . . . .	72
9.8	Limite de responsabilité . . . . .	72
9.9	Indemnités . . . . .	73
9.10	Durée et fin anticipée de validité de la PC . . . . .	73
9.10.1	Durée de validité . . . . .	73
9.10.2	Fin anticipée de validité . . . . .	73
9.10.3	Effets de la fin de validité et clauses restant applicables . . . . .	73
9.11	Notifications individuelles et communications entre les participants . . . . .	73
9.12	Amendements à la PC . . . . .	74
9.12.1	Procédures d'amendements . . . . .	74
9.12.2	Mécanisme et période d'information sur les amendements . . . . .	74
9.12.3	Circonstances selon lesquelles l'OID doit être changé . . . . .	74
9.13	Dispositions concernant la résolution de conflits . . . . .	74
9.14	Juridictions compétentes . . . . .	75
9.15	Conformité aux législations et réglementations . . . . .	75
9.16	Dispositions diverses . . . . .	75
9.16.1	Accord global . . . . .	75
9.16.2	Transfert d'activités . . . . .	75
9.16.3	Conséquences d'une clause non valide . . . . .	75
9.16.4	Application et renonciation . . . . .	75
9.16.5	Force majeure . . . . .	75
9.17	Autres dispositions . . . . .	75
<b>10</b>	<b>Annexe 1 : exigence de sécurité du module cryptographique de l'AC</b>	<b>76</b>
10.1	Exigences sur les objectifs de sécurité . . . . .	76
10.2	Exigences sur la qualification . . . . .	76

# Chapitre 1

## Introduction

### 1.1 Présentation générale

Dhimyotis s'est doté d'une Autorité de Certification (AC) Certigna ID pour délivrer des certificats à ses clients. Grâce à leurs certificats, les clients peuvent s'authentifier et signer des documents électroniques, et ceci sur un nombre toujours plus important d'applications et de services.

La présente Politique de Certification (PC) expose les engagement de l'AC Certigna ID concernant les certificats qu'elle émet. La PC identifie également les obligations et exigences portant sur les autres intervenants, notamment les porteurs et les utilisateurs de certificat.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que la compréhension de la présente PC suppose qu'il soit familiarisé avec les notions liées à la technologie des Infrastructures de Gestion de Clés (IGC) et notamment les termes définis au chapitre 1.6. de la PC.

La présente PC vise la conformité au document « Policy requirements for certification authorities issuing public key certificates » émis par l'European Telecommunications Standards Institute (ETSI) et référencé ETSI TS 102 042.

### 1.2 Identification du document

La présente PC est dénommée « Politique de Certification de l'Autorité de Certification Certigna ID ».

Elle peut être identifiée par son numéro d'OID. Le numéro d'OID du présent document est : 1.2.250.1.177.1.2.1.6

La politique de certification de l'autorité Certigna ID correspond à la politique LCP « Lightweight Certificate Policy » spécifiée par la norme ETSI TS 102 042 et identifiée par l'OID 0.4.0.2042.1.3

## 1.3 Entités intervenant dans l'IGC

### 1.3.1 Autorité de certification

L'AC a en charge la fourniture des prestations de gestion des certificats tout au long de leur cycle de vie (génération, diffusion, renouvellement, révocation, ...) et s'appuie pour cela sur une infrastructure technique : une IGC. L'AC est responsable de la mise en application de la PC à l'ensemble de l'IGC qu'elle a mise en place.

Pour les certificats signés en son nom, l'AC assure les fonctions suivantes :

- Fonctions d'enregistrement et de renouvellement ;
- Fonction de génération des certificats ;
- Fonction de publication des conditions générales, de la PC, des certificats d'AC et des formulaires de demande de certificat ;
- Fonction de gestion des révocations ;
- Fonction d'information sur l'état des certificats via la liste des certificats révoqués (LCR) et (OCSP).

L'AC assure ces fonctions directement ou en les sous-traitant, tout ou partie. Dans tous les cas, l'AC en garde la responsabilité.

L'AC Certigna ID s'engage à respecter les obligations décrites dans la présente PC. Elle s'engage également à ce que les composants de l'IGC, internes ou externes à l'AC, auxquels elles incombent les respectent aussi.

Enfin, les parties de l'AC concernées par la génération des certificats et la gestion des révocations sont indépendantes d'autres organisations en ce qui concerne leurs décisions concernant la mise en place, la fourniture, le maintien et la suspension des services ; en particulier, les cadres dirigeants, leur personnel d'encadrement et leur personnel ayant des rôles de confiance, sont libres de toute pression d'ordre commercial, financier ou autre, qui pourraient influencer négativement sur la confiance dans les services fournis par l'AC. Les parties de l'AC concernées par la génération de certificat et de la gestion des révocations ont une structure documentée qui préserve l'impartialité des opérations.

### 1.3.2 Autorité d'enregistrement

L'AE assure les fonctions suivantes qui lui sont déléguées par l'AC, en vertu de la présente PC :

- Contrôle, validation des demandes de certificat (consiste schématiquement au contrôle d'habilitation du demandeur) et leur transmission à l'AC, pour les demandes initiales et les demandes de renouvellement ;
- Contrôle, validation des demandes de révocation de certificat (consiste schématiquement au contrôle d'habilitation du demandeur) et leur transmission à l'AC ;
- Archivage des demandes (certificat et révocation) et des journaux d'événements.
- La prise en compte et la vérification des informations, le cas échéant, du futur mandataire de certification(\*) et de son entité de rattachement et la constitution du dossier d'enregistrement correspondant ;

L'AE assure ces fonctions directement ou en les sous-traitant en partie à des autorités d'enregistrement déléguées (AED) (cf. 1.3.5. Autres participants). Dans tous les cas, l'AE en garde la responsabilité.

(\*) : L'AE offre la possibilité à l'entité cliente d'utiliser un mandataire de certification désigné et placé sous sa responsabilité pour effectuer tout ou partie des opérations de vérification des informations. Dans ce cas, l'AE s'assure que les demandes sont complètes et effectuées par un mandataire de certification dûment autorisé.

### 1.3.3 Porteurs de certificats

Dans le cadre de la présente PC, un porteur de certificat ne peut être qu'une personne physique.

Le porteur de certificat utilise sa clé privée et le certificat correspondant :

- Pour son propre compte ;
- Dans le cadre d'activités en relation avec une entité et avec laquelle il a un lien contractuel, hiérarchique ou réglementaire, si cette entité est bien identifiée dans le certificat.

Dans la suite du document le terme « entité » est utilisé pour désigner une entreprise ou une administration.

La dénomination « entreprise » recouvre les entreprises au sens le plus large, à savoir toutes personnes morales de droit privé : sociétés, associations ainsi que les artisans et travailleurs indépendants.

Le porteur respecte les conditions qui lui incombent définies dans la PC et dans les Conditions Générales d'Utilisation.

### 1.3.4 Utilisateur de certificat

Un utilisateur de certificat de *Authentification et Signature* peut être : toute entité ou personne physique qui reçoit un certificat et qui s'y fie, en particulier pour vérifier une signature électronique ou une authentification provenant du porteur du certificat.

Les utilisateurs de certificats doivent prendre toutes les précautions décrites dans la PC ainsi que dans les Conditions Générales d'Utilisation.

### 1.3.5 Autres participants

L'AC Certigna ID s'appuie également sur des autorités d'enregistrement déléguées pour soustraire une partie des fonctions de l'AE. Les opérateurs d'AE déléguée ont le pouvoir de :

- autoriser, effectuer une demande de certificat ou de renouvellement de certificat ;
- effectuer une demande de révocation de certificat ;
- le cas échéant, enregistrer les mandataires de certification au sein des entités émettrices de demandes de certificat.

Il assure pour l'autorité Certigna ID, dans le contexte de la délivrance de certificat, la vérification d'identité des futurs porteurs dans les mêmes conditions et avec le même niveau de sécurité que ceux requis pour l'opérateur d'AE. Il est pour cela en relation directe avec l'Autorité d'Enregistrement. Les engagements de l'opérateur d'AE déléguée à l'égard de l'AC sont précisés dans un contrat écrit avec l'entité responsable de l'opérateur ainsi que dans la lettre d'engagement que doit signer ce dernier. Ces deux documents précisent notamment que l'opérateur d'AE déléguée doit effectuer de façon impartiale et scrupuleuse les contrôles d'identité des futurs porteurs, et respecter les parties de la PC et de la DPC lui incombant.

L'AC Certigna ID offre la possibilité à l'entité cliente de désigner un ou plusieurs mandataires de certification (MC). Ce mandataire a, par la loi ou par délégation, le pouvoir de :

- autoriser, effectuer une demande de certificat ou de renouvellement de certificat portant le nom de l'entité ;
- effectuer une demande de révocation de certificat portant le nom de l'entité.

Le mandataire de certification peut être un représentant légal ou toute personne que ce dernier aura formellement désignée.

Il assure pour l'autorité Certigna ID , dans le contexte de la délivrance de certificat, la vérification d'identité des futurs porteurs dans les mêmes conditions et avec le même niveau de sécurité que ceux requis pour l'opérateur d'AE. Il est pour cela en relation directe avec l'Autorité d'Enregistrement.

Les engagements du mandataire à l'égard de l'AC sont précisés dans un contrat écrit avec l'entité responsable du MC ainsi que dans la lettre d'engagement que doit signer le mandataire. Ces deux documents précisent notamment que le mandataire de certification doit effectuer de façon impartiale et scrupuleuse les contrôles d'identité des futurs porteurs, et respecter les parties de la PC et de la DPC lui incombant.

## 1.4 Usage des certificats

### 1.4.1 Domaines d'utilisation applicables

Il est expressément entendu qu'un porteur de certificat ne peut user de son certificat qu'à des fins d'authentification et/ou de signature. Dans le cas particulier des signatures de transactions financières, ces transactions sont garanties pour un montant maximal de 10 000 €. Tout autre usage est effectué sous la seule responsabilité du porteur de certificat.

De la même façon, il est expressément entendu qu'un utilisateur de certificat ne peut se fier à un certificat qu'à des fins d'authentification et/ou de signature de son porteur. Toute autre utilisation est effectuée sous la seule responsabilité de l'utilisateur de certificat.

### Domaines d'utilisation interdits

Les restrictions d'utilisation des bi-clés et des certificats sont définies au chapitre 4.5. ci-dessous. L'AC s'engage à respecter ces restrictions et à imposer leur respect par les porteurs et les utilisateurs de certificats. A cette fin, elle publie à destination des porteurs, des MC et utilisateurs potentiels les Conditions Générales d'Utilisation.

Les Conditions Générales d'Utilisation peuvent être consultées sur le site <http://www.certigna.fr> avant toute demande de certificat ou toute utilisation d'un certificat Certigna ID .

## 1.5 Gestion de la PC

### 1.5.1 Entité gérant la PC

L'AC Certigna ID est responsable de l'élaboration, du suivi, de la modification et de la validation de la présente PC. Elle statue sur toute modification nécessaire à apporter à la PC à échéance régulière. Le chapitre 9.12 de la présente PC précise les procédures applicables pour l'administration de la PC.

### 1.5.2 Point de contact

**Dhimyotis**  
**Certigna ID**  
**20 allée de la râperie**  
**59650 VILLENEUVE D'ASCQ**

### 1.5.3 Entité déterminant la conformité de la DPC avec la PC

L'AAP (Autorité d'Approbation des Politiques) s'assure de la conformité de la DPC par rapport à la PC. Elle peut le cas échéant se faire assister par des experts externes pour s'assurer de cette conformité. L'AAP est constituée par le comité de sécurité de Dhimyotis.

### 1.5.4 Procédures d'approbation de la conformité de la DPC

La DPC traduit en termes technique, organisationnel et procédural les exigences de la PC en s'appuyant sur la politique de sécurité de l'entreprise. L'AAP doit s'assurer que les moyens mis en œuvre et décrits dans la DPC répondent à ces exigences en respectant le processus d'approbation mis en place par l'AC. Toute demande de mise à jour de la DPC suit également ce processus. Toute nouvelle version approuvée de la DPC est publiée, conformément aux exigences du paragraphe 9.12.3 sans délai.

Le traitement des modifications est décrit dans le chapitre 9.12.1. Procédures d'amendements.

Un contrôle de conformité de la DPC par rapport à la PC peut être également effectué par le cabinet d'audit externe lors de l'audit réalisé en vue de la qualification initiale et/ou d'un audit de surveillance.

## 1.6 Définitions et acronymes

### 1.6.1 Acronymes

Les acronymes utilisés dans la présente PC sont les suivants :

**AAP** Autorité d'Approbation des Politiques

**AC** Autorité de Certification

**AE** Autorité d'Enregistrement  
**AED** Autorité d'Enregistrement Déléguée  
**CNIL** Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés  
**CSR** Certificate Signature Request  
**DN** Distinguished Name  
**DPC** Déclaration des Pratiques de Certification  
**ETSI** European Telecommunications Standards Institute  
**ICD** International Code Designator  
**IGC** Infrastructure de Gestion de Clés  
**INPI** Institut National de la Propriété Industrielle  
**LAR** Liste des Autorités Révoquées  
**LCP** Lightweight Certificate Policy  
**LCR** Liste des Certificats Révoqués  
**MC** Mandataire de Certification  
**OCSP** Online Certificate Status Protocol  
**OID** Object Identifier  
**PC** Politique de Certification  
**PCA** Plan de Continuité d'Activité  
**PKCS** Public Key Cryptographic Standards  
**URL** Uniform Resource Locator  
**UTC** Universal Time Coordinated

## 1.6.2 Définitions

**Autorité de Certification (AC)** : cf. chapitre 1.3.1.

**Autorité d'Enregistrement (AE)** : cf. chapitre 1.3.2.

**Autorité d'Enregistrement déléguée (AED)** : cf. chapitre 1.3.5.

**Autorité d'horodatage** : Autorité responsable de la gestion d'un service d'horodatage.

**Certificat électronique** : Fichier électronique attestant qu'un bi-clé appartient à la personne physique ou morale ou à l'élément matériel ou logiciel identifié dans le certificat. Il est délivré par une autorité de certification. En signant le certificat, l'AC valide le lien entre l'identité de la personne physique ou morale ou l'élément matériel ou logiciel et le bi-clé. Le certificat est valide pendant une durée donnée précisée dans celui-ci.

**Déclaration des Pratiques de Certification (DPC)** : Une DPC identifie les pratiques (organisation, procédures opérationnelles, moyens techniques et humains) que l'AC applique dans le cadre de la fourniture de ses services de certification électronique aux usagers et en conformité avec la ou les politiques de certification qu'elle s'est engagée à respecter.

**Porteur de certificat** : cf. chapitre 1.3.3.

**Infrastructure de Gestion de Clés (IGC)** : Ensemble de composantes, fonctions et procédures dédiées à la gestion de clés cryptographiques et de leurs certificats utilisés par des services de confiance. Une IGC peut être composée d'une autorité de certification, d'un opérateur de certification, d'une autorité d'enregistrement centralisée et/ou locale, de mandataires de certification, d'une entité d'archivage, d'une entité de publication, ...

**Liste des Autorités révoquées (LAR)** : Liste comprenant les numéros de série des certificats des autorités intermédiaires ayant fait l'objet d'une révocation, et signée par l'AC racine.

**Liste des Certificats Révoqués (LCR)** : Liste comprenant les numéros de série des certificats ayant fait l'objet d'une révocation, et signée par l'AC émettrice.

**Politique de certification (PC)** : Ensemble de règles, identifié par un nom (OID), définissant les exigences auxquelles une AC se conforme dans la mise en place et la fourniture de ses prestations et indiquant l'applicabilité d'un certificat à une communauté particulière et/ou à une classe d'applications avec des exigences de sécurité communes. Une PC peut également, si nécessaire, identifier les obligations et exigences portant sur les autres intervenants, notamment les porteurs et les utilisateurs de certificats.

**RSA** : Algorithme à clés publiques du nom de ses inventeurs (Rivest, Shamir et Adleman).

**Utilisateur de certificat** : cf. chapitre 1.3.4.

**Token** : dispositif de création de signature qui stocke le certificat et la clé privée associée. Il peut s'agir d'une carte à puce (format carte ISO ou format clé USB).

# Chapitre 2

## Responsabilité concernant la mise à disposition des informations devant être publiées

### 2.1 Entités chargées de la mise à disposition des informations

L'IGC met à disposition des utilisateurs des certificats qu'elle émet des informations sur l'état de révocation des certificats en cours de validité émis par l'AC Certigna ID . Ces informations sont publiées au travers de plusieurs serveurs :

- Serveur Web (2) :  
<http://crl.certigna.fr/certignaid.crl>  
<http://crl.dhimyotis.com/certignaid.crl>
- Serveur LDAP (2) :  
<ldap://ldap.certigna.fr/cn=Certigna ID, OU=IGC, DC=certigna, DC=fr?certificateRevocationList;binary>  
<ldap://ldap.dhimyotis.com/cn=Certigna ID, OU=IGC, DC=certigna, DC=fr?certificateRevocationList;binary>
- Serveur OCSP (2) :  
<http://id.ocsp.certigna.fr>  
<http://id.ocsp.dhimyotis.com>

### 2.2 Informations devant être publiées

L'AC publie à destination des porteurs et utilisateurs de certificats :

- La PC ;
- Les Conditions Générales d'Utilisation des services de certification Certigna ID ;
- Les différents formulaires nécessaires pour la gestion des certificats (demande d'enregistrement, demande de révocation, ... ) ;
- Le certificat d'AC Certigna Racine et le certificat d'AC intermédiaire Certigna ID en cours de validité ;

- La liste des certificats révoqués (LAR / LCR) ;
- La DPC sur demande expresse auprès de Dhimyotis.

Les porteurs et les utilisateurs de certificat peuvent accéder aux certificats d'AC qui sont publiés aux adresses :

- <http://autorite.certigna.fr>
- <http://autorite.dhimyotis.com>

Remarque :

Compte tenu de la complexité de lecture d'une PC pour les porteurs ou les utilisateurs de certificats non spécialistes du domaine, l'AC publie en dehors des PC et DPC des Conditions Générales d'Utilisation que le futur porteur est dans l'obligation de lire et de signer lors de toute demande de certificat (demande initiale et suivantes, en cas de renouvellement) auprès d'une AE.

### 2.2.1 Publication de la documentation

#### Publication de la PC, des conditions générales et des formulaires

La PC, les conditions générales d'utilisation des services de certification Certigna ID et les différents formulaires nécessaires pour la gestion des certificats sont publiés sous format électronique à l'adresse <http://www.certigna.fr>

La PC est également publiée à l'adresse <http://www.dhimyotis.com>

#### Publication de la DPC

L'AC publie, à destination des porteurs et utilisateurs de certificats, et sur leur demande, sa déclaration des pratiques de certification pour rendre possible l'évaluation de la conformité avec sa politique de certification. Les détails relatifs à ses pratiques ne sont toutefois pas rendus publics.

#### Publication des certificats d'AC

Les porteurs et les utilisateurs de certificat peuvent accéder aux certificats d'AC qui sont publiés aux adresses :

- <http://autorite.certigna.fr>
- <http://autorite.dhimyotis.com>

*NB : suivant le système d'exploitation et/ou le navigateur utilisé par l'utilisateur le certificat de l'AC Certigna Racine peut être automatiquement installé dans les magasins de certificats des autorités de confiance grâce aux mécanismes de mise à jour (pour les éditeurs ayant reconnu l'autorité Certigna comme autorité de confiance).*

### 2.2.2 Publication de la LCR

La liste des certificats révoqués est publiée sous format électronique aux adresses décrites dans le chapitre 2.1 ci-dessus. Ces adresses sont également indiquées dans les certificats émis par

l'AC Certigna ID .

### **2.2.3 Publication de la LAR**

La liste des certificats d'autorité intermédiaire révoqués est publiée sous format électronique aux adresses décrites dans le chapitre 2.1 ci-dessus. Ces adresses sont également indiquées dans les certificats émis par l'AC Certigna Racine.

## **2.3 Délais et fréquences de publication**

### **2.3.1 Publication de la documentation**

La PC, les conditions générales d'utilisation des services de certification Certigna ID et les différents formulaires nécessaires pour la gestion des certificats sont mis à jour si nécessaire afin que soit assurée à tout moment la cohérence entre les informations publiées et les engagements, moyens et procédures effectifs de l'AC.

La fonction de publication de ces informations (hors informations d'état des certificats) est disponible les jours ouvrés.

### **2.3.2 Publication des certificats d'AC**

Les certificats d'AC sont diffusés préalablement à toute diffusion de certificats émis par l'AC et de LCR correspondants.

La disponibilité des systèmes publiant les certificats d'AC est garantie 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

### **2.3.3 Publication de la LCR**

La LCR est mise à jour au maximum toutes les 24 heures, et à chaque nouvelle révocation.

### **2.3.4 Publication de la LAR**

La LAR est mise à jour au maximum tous les ans, et à chaque nouvelle révocation.

## **2.4 Contrôle d'accès aux informations publiées**

### **2.4.1 Contrôle d'accès à la documentation**

La PC, les conditions générales d'utilisation des services de certification Certigna ID et les différents formulaires nécessaires pour la gestion des certificats sont libres d'accès en lecture. La DPC est accessible en lecture sur demande expresse auprès de Dhimyotis.

### **2.4.2 Contrôle d'accès aux certificats d'AC**

Le certificat d'AC Certigna Racine et le certificat d'AC intermédiaire Certigna ID sont libres d'accès en lecture.

### **2.4.3 Contrôle d'accès à la LCR / LAR**

La liste des certificats révoqués est libre d'accès en lecture. L'accès en modification aux systèmes de publication (ajout, suppression, modification des informations publiées) est strictement limité aux fonctions internes habilitées de l'IGC, au travers d'un contrôle d'accès fort, basé sur une authentification à deux facteurs.

# Chapitre 3

## Identification et Authentification

### 3.1 Nommage

#### 3.1.1 Types de noms

Dans chaque certificat, l'AC émettrice (correspondant au champ « issuer ») et le porteur (champ « subject ») sont identifiés par un « Distinguished Name » DN de type X.501, en conformité avec le RFC5280.

#### 3.1.2 Nécessité d'utilisation de noms explicites

Le DN du certificat permet d'identifier le porteur de certificat.

Il est construit à partir des prénom et nom de son état civil porté sur le document d'identité présenté lors de son enregistrement auprès de l'AE ou du mandataire de certification.

Le DN a la forme suivante :

```
{  
  serialNumber = Numéro d'identifiant unique,  
  C = Nationalité du porteur de certificat,  
  CN = Prénom NOM du porteur de certificat,  
  EmailAddress = Adresse e-mail du porteur de certificat.  
  Cas d'une demande à titre professionnel :  
  O = Nom de l'entité à laquelle appartient le porteur,  
  OU = ICD(*) + identifiant de l'entité à laquelle appartient le porteur  
  enregistré conformément à la législation et aux réglementations en vigueur.  
}
```

(\*) En cas d'absence d'ICD pour un pays donné, l'AC Certigna ID utilise un substitut d'ICD construit comme suit : **G** + **Code GS1**. La liste des codes GS1 est disponible à l'adresse suivante :

[http://www.gs1.org/barcodes/support/prefix\\_list](http://www.gs1.org/barcodes/support/prefix_list)

### 3.1.3 Anonymisation ou pseudonymisation des porteurs

L'AC n'émet ni certificat comportant une identité anonyme, ni certificat comportant une identité pseudonyme.

### 3.1.4 Unicité des noms

La combinaison du pays, du nom et de l'adresse e-mail du porteur de certificat identifie de manière univoque le titulaire du certificat.

L'attribut serialNumber, valeur unique attribuée à chaque certificat émis par l'AC et présente dans le DN, assure également l'unicité du DN.

REMARQUE :

L'attribut serialNumber présent dans le DN et le champ serialNumber présent dans le certificat sont des données distinctes. Elles sont toutes les deux générées aléatoirement et ont une valeur unique au sein de chaque AC (2 bases distinctes gérées par chaque AC).

### 3.1.5 Identification, authentification et rôle des marques déposées

L'AC et les AE dégagent toute responsabilité concernant les noms utilisés et communiqués par le demandeur de certificat pour identifier les porteurs de certificats, notamment en cas d'utilisation abusive d'un nom pour les certificats émis dans le cadre de la PC.

## 3.2 Validation initiale de l'identité

L'enregistrement d'un porteur peut se faire soit directement auprès de l'AE (AE ou AED), soit via un mandataire de certification de l'entité. Dans ce dernier cas, le mandataire de certification doit être préalablement enregistré auprès de l'AE.

### 3.2.1 Méthode pour prouver la possession de la clé privée

L'AC s'assure de la détention de la clé privée par le futur porteur avant de certifier la clé publique. Pour ceci, le futur porteur génère son bi-clé et fournit à l'AC une preuve de possession de sa clé privée en signant sa demande de certificat (Certificate Signing Request au format PKCS#10).

### 3.2.2 Validation de l'identité d'un organisme

Cf. chapitre 3.2.3.

### 3.2.3 Validation de l'identité d'un individu

La validation initiale d'une personne physique est réalisée dans les cas suivants :

## Enregistrement d'un porteur sans MC pour un certificat à émettre

### *Cas d'une demande à titre professionnel*

L'identification du futur porteur représentant une entité nécessite la validation de l'identité "personne morale" de cette entité, de l'identité "personne physique" du futur porteur et du rattachement du futur porteur à cette entité.

### *Cas d'une demande à titre personnel*

L'enregistrement du futur porteur nécessite l'identification de ce dernier. Si le porteur est un incapable majeur ou un mineur, la personne physique qui fait la demande de certificat sera le représentant du porteur de certificat et en assurera la gestion. Dans ce cas, l'identification du représentant du porteur est également requise pour l'enregistrement du futur porteur.

Le dossier de demande de certificat traité par l'AE doit comprendre :

- La demande de certificat Certigna ID (formulaire disponible sur le site de Certigna <http://www.certigna.fr>), datée de moins de trois mois, remplie et signée par le porteur ;
  - Une acceptation des termes et conditions (conditions générales d'utilisation signées) ;
  - Le prénom et le nom à utiliser dans le certificat ;
  - Les coordonnées du futur porteur (nom, le cas échéant entreprise, adresse, téléphone, e-mail).
- La photocopie d'une pièce d'identité officielle (comportant une photo d'identité) en cours de validité au moment de l'enregistrement du futur porteur, certifiée conforme par ce dernier (date, de moins de 3 mois, et signature précédées de la mention "copie certifiée conforme à l'original").

### *Cas d'une demande à titre professionnel*

- Un mandat signé, et daté de moins de trois mois, par un représentant légal de l'entité désignant le futur porteur auquel le certificat doit être délivré. Ce mandat doit être signé pour acceptation par le futur porteur ;
- Des informations d'identification de l'entité :

#### *Si l'entité est une entreprise (autre qu'une association)*

- Tout document attestant de la qualité du représentant légal (par exemple, un exemplaire des statuts de l'entreprise, en cours de validité, portant signature de ses représentants) ;
- Toute pièce, valide au moment de l'enregistrement, portant le numéro SIREN ou SIRET de l'entreprise (extrait Kbis ou Certificat d'Identification au Répertoire National des Entreprises et de leurs Etablissements), ou à défaut, une autre pièce valide attestant l'identification unique de l'entreprise qui figurera dans le certificat.

#### *Si l'entité est une association*

- une photocopie du procès verbal de l'assemblée générale signé par ses représentants.

#### *Si l'entité est une administration*

- une pièce, valide au moment de l'enregistrement, portant délégation ou subdélégation de l'autorité responsable de la structure administrative.
- La photocopie d'une pièce d'identité officielle (comportant une photo d'identité) en cours de validité au moment de l'enregistrement du représentant légal (signataire des pièces du dossier), certifiée conforme par ce dernier (date, de moins de 3 mois, et signature précédées de la mention "copie certifiée conforme à l'original").

#### *Si le porteur est un incapable majeur ou un mineur*

- Les coordonnées du représentant légal (nom, adresse, téléphone, e-mail) renseignées dans

le formulaire de demande de certificat Certigna ID , ce dernier co-acceptant les termes et conditions avec le futur porteur ;

- La photocopie d'une pièce d'identité officielle du représentant légal (comportant une photo d'identité) en cours de validité au moment de l'enregistrement du futur porteur, certifiée conforme par le représentant légal (date, de moins de 3 mois, et signature précédées de la mention "copie certifiée conforme à l'original").

L'authentification du porteur par l'AE (opérateur d'AE ou opérateur d'AED) s'effectue par l'envoi du dossier par courrier postal ou de façon dématérialisée (dossier scanné puis transmis par courrier électronique).

Le porteur est informé que les informations personnelles d'identité pourront être utilisées comme données d'authentification lors d'une éventuelle demande de révocation.

L'authentification du futur porteur par l'AE (opérateur d'AE ou opérateur d'AED) s'effectue par l'envoi du dossier par courrier postal ou de façon dématérialisée (dossier scanné puis transmis par courrier électronique).

## **Enregistrement du mandataire de certification (MC)**

Ce cas ne concerne que les demandes de certificat effectuées à titre professionnel.

Le mandataire de certification doit s'enregistrer auprès de l'AE pour pouvoir se substituer à l'AE dans le processus d'enregistrement des demandeurs de certificats.

L'enregistrement d'un MC nécessite la validation de l'identité "personne morale" de l'entité pour laquelle le MC interviendra, de l'identité "personne physique" du futur MC, et du rattachement du futur MC à cette entité.

A cette fin, le mandataire de certification doit transmettre à l'AE un dossier d'enregistrement comprenant les pièces suivantes :

- Une demande écrite signée, datée de moins de 3 mois, par un représentant légal de l'entité ;
- Un mandat signé, daté de moins de 3 mois, par un représentant légal de l'entreprise désignant le mandataire. Ce mandat est également signé par le mandataire de certification pour acceptation ;
- Un engagement signé, daté de moins de 3 mois, du mandataire de certification à :
  - Effectuer de façon impartiale et scrupuleuse les contrôles d'identité des futurs porteurs tels que définis dans la PC ;
  - Informer l'AE en cas de départ de l'entité.
- La photocopie d'une pièce d'identité officielle (comportant une photo d'identité) en cours de validité au moment de l'enregistrement du futur mandataire, certifiée conforme par ce dernier (date, de moins de 3 mois, et signature précédées de la mention "copie certifiée conforme à l'original") ;
- Des informations d'identification de l'entité :

*Pour une entreprise (autre qu'une association)*

  - Tout document attestant de la qualité du représentant légal (par exemple, un exemplaire des statuts de l'entreprise, en cours de validité, portant signature de ses représentants) ;
  - Toute pièce, valide au moment de l'enregistrement, portant le numéro SIREN de l'entreprise (extrait KBIS ou Certificat d'Identification au Répertoire National des Entreprises et de leurs Etablissements) ou, à défaut, une autre pièce valide attestant l'identification unique

de l'entreprise qui figurera dans le certificat.

*Pour une association*

- une photocopie du procès verbal de l'assemblée générale signé par ses représentants.

*Pour une administration*

- une pièce, valide au moment de l'enregistrement, portant délégation ou subdélégation de l'autorité responsable de la structure administrative.

Le mandataire de certification est informé que les informations personnelles d'identité pourront être utilisées comme données d'authentification lors d'une éventuelle demande de révocation.

L'authentification du mandataire est réalisée lors d'un face à face physique. Lors de ce face-à-face, une demande de certificat Certigna ID PRIS \*\*\* Pro est effectuée. Ce certificat permettra de transmettre sous forme dématérialisée les dossiers de demande de certificat ou les demandes de révocation.

### **Enregistrement d'un porteur via un MC**

L'enregistrement d'un porteur via un MC nécessite la validation par le MC de l'identité "personne physique" du futur porteur et de son rattachement à l'entité pour laquelle le MC intervient.

Le dossier de demande de certificat établi avec le MC, doit comprendre :

- La demande de certificat Certigna ID (formulaire affiché par l'outil Certigna Factory), indiquant l'identité du demandeur, datée de moins de trois mois, remplie et co-signée par le porteur et le MC ;
- La photocopie d'une pièce d'identité officielle (comportant une photo d'identité) en cours de validité au moment de l'enregistrement du futur porteur, certifiée conforme par le porteur (date, de moins de 3 mois, et signature précédées de la mention "copie certifiée conforme à l'original") ;
- L'acceptation des termes et conditions (conditions générales d'utilisation signées).

L'authentification du futur porteur par le mandataire de certification s'effectue par l'envoi du dossier par courrier postal ou de façon dématérialisée (dossier scanné puis transmis par courrier électronique).

Le dossier est envoyée par courrier à l'AE pour conservation, et éventuellement sous forme électronique signé avec le certificat Certigna ID PRIS \*\*\* Pro du MC.

Le porteur est informé que les informations personnelles d'identité pourront être utilisées comme données d'authentification lors d'une éventuelle demande de révocation.

### **3.2.4 Validation de l'autorité du demandeur**

*Cas d'une demande à titre personnel*

Sans objet.

*Cas d'une demande à titre professionnel*

Cette étape est effectuée en même temps que la validation de l'identité de la personne physique

(directement par l'AE ou par le MC).

### **3.2.5 Critères d'interopérabilité**

En cas de demande de certification croisée avec l'AC Certigna, que cette demande émane de cette dernière ou de l'autorité tierce, l'AAP de l'AC Certigna ID s'engage à effectuer une étude préalable d'impact.

Cette étude comprend :

- L'analyse de la Politique de Certification de l'AC tierce et l'assurance d'un niveau d'exigence équivalent à la sienne ;
- L'analyse des contraintes d'exploitation de l'AC tierce et l'assurance d'un niveau de continuité équivalent au sien ;
- Un audit du site d'exploitation de l'AC tierce.

Tout accord contractuel de reconnaissance mutuelle précisera les limites de responsabilités respectives de chaque autorité.

## **3.3 Identification et validation d'une demande de renouvellement des clés**

L'AC n'émet pas de nouveau certificat pour un bi-clé précédemment émis. Le renouvellement passe par la génération d'un nouveau bi-clé et d'une nouvelle demande de certificat (cf. chapitre 4.6.).

### **3.3.1 Identification et validation pour un renouvellement courant**

La vérification de l'identité du porteur, du responsable légal et de l'entité est identique à celle effectuée lors de la demande initiale.

### **3.3.2 Identification et validation pour un renouvellement après révocation**

La vérification de l'identité du porteur est identique à celle effectuée lors de la demande initiale. L'entité doit effectuer une nouvelle demande au travers du processus initial d'enregistrement tel que décrit en 3.2. Un nouveau bi-clé sera par conséquent généré préalablement à l'émission de la nouvelle demande.

## **3.4 Identification et validation d'une demande de révocation**

La demande de révocation du certificat par son porteur, le représentant légal de ce dernier (dans le cas d'un incapable majeur ou d'un mineur), un opérateur d'AED, ou le cas échéant un MC,

peut s'effectuer par l'un des moyens suivants :

- Courrier : demande remplie et signée à partir du formulaire de révocation d'un certificat disponible sur le site de Certigna <http://www.certigna.fr> ;
- En ligne (remplissage du formulaire en ligne disponible sur le site de Certigna : <http://www.certigna.fr>).

L'adresse postale du service de révocation est disponible sur le site de Certigna <http://www.certigna.fr>

La demande papier doit comporter les éléments suivants :

- Le prénom et le nom du porteur ;
  - L'adresse e-mail du porteur ;
  - La raison de la révocation ;
- Si le porteur n'est pas le demandeur :*
- Le prénom et le nom du demandeur ;
  - La qualité du demandeur (représentant légal, opérateur d'AED, MC) ;
  - Le numéro de téléphone du demandeur.

Si la demande est transmise sous format électronique, elle doit faire apparaître les éléments suivants :

- Le prénom et le nom du porteur ;
- L'adresse e-mail du porteur ;
- La raison de la révocation ;
- Le code de révocation (attribué lors de la délivrance du certificat).

La demande transmise sous format électronique peut être signée avec le certificat Certigna ID du porteur. Dans ce cas, l'information 'code de révocation' peut être absente du formulaire.

La demande électronique peut être effectuée par une personne habilitée munie d'un certificat Certigna ID PRIS \*\*\* Pro (opérateur d'AED ou le cas échéant un MC). La demande sera alors signée électroniquement avec ce certificat Certigna ID PRIS Pro \*\*\*. Dans ce cas, l'information 'code de révocation' peut être absente du formulaire.

# Chapitre 4

## Exigences opérationnelles sur le cycle de vie des certificats

### 4.1 Demande de certificat

#### 4.1.1 Origine d'une demande de certificat

##### *Cas d'une demande à titre personnel*

La demande de certificat ne peut émaner que du futur porteur ou de son représentant dans le cas d'un incapable majeur ou d'un mineur.

##### *Cas d'une demande à titre professionnel*

La demande de certificat doit émaner d'un représentant légal de l'entité, d'un MC dûment mandaté pour cette entité, avec un consentement préalable du futur porteur.

#### 4.1.2 Processus et responsabilités pour l'établissement d'une demande de certificat

##### *Cas d'une demande à titre personnel*

Le dossier de demande est établi par le futur porteur, ou par son responsable légal dans le cas d'un mineur ou d'un majeur incapable, puis transmis à l'AE. Lors de l'enregistrement du futur porteur, ce dernier doit fournir une adresse mail qui permet à l'AE de prendre contact pour toute question relative à son enregistrement.

##### *Cas d'une demande à titre professionnel*

Le dossier de demande est établi soit directement par le futur porteur à partir des éléments fournis par son entité, soit par son entité et signé par le futur porteur. Le dossier est transmis directement à l'AE si l'entité n'a pas mis en place de MC. Le dossier est remis à ce dernier dans le cas contraire. Lors de l'enregistrement du futur porteur, ce dernier doit fournir une adresse mail qui permet à l'AE de prendre contact pour toute question relative à son enregistrement. Le MC doit également fournir une adresse mail lors de son enregistrement, pour que l'AE puisse prendre contact avec ce dernier pour toute question relative à l'enregistrement des porteurs.

Avant de rentrer en relation contractuelle, l'AC Certigna ID informe le porteur des termes et

conditions au regard de l'utilisation du certificat. Ces conditions sont décrites dans les Conditions Générales d'Utilisation (CGU) annexées au formulaire de demande et également décrites dans la présente PC.

En cas d'envoi par courrier électronique du dossier de demande, le formulaire de demande ainsi que les Conditions Générales d'Utilisation doivent être imprimés pour être complétés par le demandeur (signature, paraphe, etc.), puis scannés pour être joints au dossier transmis.

Le dossier de demande de certificat doit contenir les éléments décrits au chapitre 3.2.3. La génération du bi-clé peut être optionnellement effectuée sur token lors de la demande en ligne.

## 4.2 Traitement d'une demande de certificat

### 4.2.1 Exécution des processus d'identification et de validation de la demande

L'AE effectue les opérations suivantes lors du traitement d'une demande de certificat qui lui a été transmise :

- Validation de l'identité du futur porteur et de son représentant légal le cas échéant ;
- Validation du dossier (complétude du dossier et cohérence des justificatifs présentés) ;
- Assurance que le futur porteur a pris connaissance des modalités applicables pour l'utilisation du certificat (décrites dans les conditions générales d'utilisation) ;  
*Si le porteur est rattaché à une entité*
- Validation de l'identité à laquelle appartient le futur porteur.

L'identité du futur porteur de certificat est approuvée si les pièces justificatives fournies sont valides à la date de réception.

Dans le cas d'une demande via une AED, cette dernière retransmet la demande à l'AE après avoir effectué les opérations ci-dessus.

L'AE s'assure que le type de certificat demandé correspond au mandat des opérateurs d'AED.

Dans le cas d'une demande via un MC, ce dernier retransmet le dossier à l'AE après avoir effectué en partie les opérations ci-dessus (validation de l'identité du futur porteur, validation du dossier, assurance de la prise de connaissance des conditions générales). L'AE s'assure alors que le type de certificat demandé correspond au mandat du MC.

Dans tous les cas, le dossier de demande est archivé par l'AE.

### 4.2.2 Acceptation ou rejet de la demande

La demande de certificat s'effectue, pour rappel, en deux étapes distinctes :

- L'envoi de la demande électronique (CSR) ;
- L'acquisition de la demande (réception du dossier papier de demande signé ou éventuellement de sa version dématérialisée).

Le traitement d'une demande pourra être déclenché dès la réception du dossier papier ou de sa version dématérialisée transmis :

- soit par le futur porteur ;
- soit par le représentant légal ;
- ou le cas échéant par le MC.

Après traitement de la demande (contrôle du dossier, rapprochement et contrôle de cohérence avec la CSR), en cas de rejet, l'AE le notifie au porteur, à l'opérateur d'AED ou au MC.

La justification d'un éventuel refus est effectuée par l'AE en précisant la cause :

- Le dossier de demande est incomplet (pièce manquante) ;
- Une des pièces du dossier est non valide (date de signature supérieure à 3 mois, date de validité de la pièce est dépassée, etc.) ;
- La demande électronique (CSR) n'est pas cohérente avec le dossier de demande (des informations telles que l'identité, l'adresse e-mail du futur porteur, ou le nom de l'entité sont différentes).
- La demande ne correspond pas au mandat du MC.

En cas d'acceptation par l'AE, après génération du certificat par l'AC, l'AE envoie un mail au porteur contenant un lien permettant d'accéder à la page d'importation du certificat.

En cas de transmission par un opérateur d'AED ou le cas échéant un MC, l'opérateur d'AE vérifie la signature électronique du dossier de demande transmis sous forme dématérialisée ainsi que l'habilitation du demandeur :

- Si le demandeur n'est pas le porteur, le demandeur doit être enregistré comme opérateur d'AED ou MC dans la base de l'AE ;
- L'AC Certigna ID est inscrite dans le périmètre d'intervention du demandeur : la base de l'AE indique les AC pour lesquelles les opérateurs d'AED ou les MC peuvent exercer leur rôle.
- Dans le cas d'un MC, l'opérateur d'AE vérifie l'appartenance du MC et du futur porteur à la même entité.

### 4.2.3 Durée d'établissement du certificat

A compter de la réception du dossier d'enregistrement complet (format papier ou électronique) et de la demande électronique (CSR), le certificat est établi dans un délai de cinq jours ouvrés. L'AE conserve ensuite les éléments constitutifs du dossier. L'établissement du certificat est soumis, pour rappel, à la condition qu'une CSR ait été émise en parallèle par le porteur (demande en ligne).

## 4.3 Délivrance du certificat

### 4.3.1 Actions de l'AC concernant la délivrance du certificat

Suite à la validation par l'AE, l'AC déclenche le processus de génération du certificat destiné au porteur. Le bi-clé est généré par un module cryptographique logiciel ou le cas échéant par le token du porteur. La partie publique du bi-clé est transmise dans la CSR à l'AE.

Avant de procéder à la génération du certificat, l'AC Certigna ID vérifie que les données devant figurer obligatoirement (champs et extensions) dans ce dernier sont renseignées avec des valeurs cohérentes.

Les conditions de génération des clés et des certificats et les mesures de sécurité à respecter sont précisées aux chapitres 5 et 6 ci-dessous, notamment la séparation des rôles de confiance (cf. chapitre 5.2).

### **4.3.2 Notification par l'AC de la délivrance du certificat**

Le certificat complet et exact est mis à disposition de son porteur (transmission par mail).

Le porteur installe le certificat grâce à l'outil Certigna-Factory (applet téléchargée depuis le site <http://www.certigna.fr>). C'est Certigna-Factory qui notifie l'AE de la bonne délivrance du certificat, par envoi d'un accusé de réception signé par le porteur. Cet accusé spécifie également l'acceptation ou le rejet du certificat (cf. 4.4.1. Acceptation du certificat).

## **4.4 Acceptation du certificat**

### **4.4.1 Démarche d'acceptation du certificat**

C'est à l'installation du certificat avec Certigna-Factory et par l'intermédiaire de cet outil que le porteur choisit d'accepter ou non le certificat. La notification d'acceptation ou de refus est transmise avec l'accusé de réception à l'AE signé électroniquement (avec la clé privée associée au certificat).

En cas d'échec de l'envoi, un formulaire (disponible sur <http://www.certigna.fr>) peut être téléchargé, imprimé, complété et envoyé par courrier. Toutefois, l'acceptation est tacite dans un délai de 7 jours à compter de l'envoi du certificat par l'AE. En cas de détection d'incohérence entre les informations figurant dans l'accord contractuel et le contenu du certificat, le porteur doit refuser le certificat, ce qui aura pour conséquence sa révocation par l'AE.

### **4.4.2 Publication du certificat**

Aucune publication n'est effectuée après l'acceptation du certificat par le porteur.

### **4.4.3 Notification par l'AC aux autres entités de la délivrance du certificat**

L'AE est informée de la génération du certificat par l'AC. C'est elle qui est responsable de la délivrance du certificat généré au porteur.

## 4.5 Usages du bi-clé et du certificat

### 4.5.1 Utilisation de la clé privée et du certificat par le porteur de certificat

L'utilisation de la clé privée du porteur et du certificat associé est strictement limitée au service de *Authentication et Signature* (cf chapitre 1.4.1). Les porteurs doivent respecter strictement les usages autorisés des bi-clés et des certificats. Dans le cas contraire, leur responsabilité pourrait être engagée.

L'usage autorisé du bi-clé et du certificat associé est indiqué dans le certificat lui-même, via l'extension Key Usage qui inclut les valeurs nonRepudiation et digitalSignature.

Faisant partie du dossier d'enregistrement, les Conditions Générales d'Utilisation sont portées à la connaissance du porteur ou du MC par l'AC avant d'entrer en relation contractuelle. Elles sont consultables préalablement à toute demande de certificat en ligne. Elles sont accessibles sur le site <http://www.certigna.fr>. Les conditions acceptées et signées par le porteur lors de la demande de certificat restent applicables pendant toute la durée de vie du certificat, ou le cas échéant jusqu'à l'acceptation et la signature par le porteur de nouvelles conditions générales émises et portées à sa connaissance par l'AC via le site <http://www.certigna.fr>. Les nouvelles conditions signées doivent être transmises par le porteur à l'AC pour être applicables.

### 4.5.2 Utilisation de la clé publique et du certificat par l'utilisateur du certificat

Les utilisateurs de certificats doivent respecter strictement les usages autorisés des certificats. Dans le cas contraire, leur responsabilité pourrait être engagée.

## 4.6 Renouvellement d'un certificat

L'AC n'émet pas de nouveau certificat pour un bi-clé précédemment émis. Le renouvellement passe par la génération d'un nouveau bi-clé et une nouvelle demande de certificat (cf. chapitre 4.1). Le porteur s'engage, en acceptant les Conditions Générales d'Utilisation, à utiliser exclusivement l'outil Certigna-Factory pour générer sa demande de certificat (demande initiale ou renouvellement), et par conséquent à générer un nouveau bi-clé à chaque demande.

## 4.7 Délivrance d'un nouveau certificat suite au changement du bi-clé

### 4.7.1 Causes possibles de changement d'un bi-clé

Les bi-clés doivent être périodiquement renouvelés afin de minimiser les possibilités d'attaques cryptographiques. Ainsi les bi-clés des porteurs, et les certificats correspondants, sont renouvelés au minimum tous les trois ans (cf. période de validité du certificat d'un à trois ans).

## 4.7.2 Origine d'une demande d'un nouveau certificat

Le déclenchement de la fourniture d'un nouveau certificat est à l'initiative du porteur (pas d'existence de processus automatisé).

### *Cas d'une demande à titre professionnel*

L'entité, via son MC le cas échéant, peut également être à l'initiative d'une demande de fourniture d'un nouveau certificat pour un porteur qui lui est rattaché.

La demande de certificat doit dans tous les cas être signée par ce porteur.

La génération de la CSR reste toujours sous la responsabilité du porteur. L'importation du nouveau certificat est également effectué sous la responsabilité du porteur, ce dernier disposant le cas échéant du token qui lui a été remis lors de la demande du premier certificat.

## 4.8 Modification du certificat

La modification de certificats Certigna ID n'est pas autorisée. En cas de nécessité de changement d'informations présentes dans le certificat (principalement les informations du champ DN), un nouveau certificat doit être délivré après révocation de l'ancien.

## 4.9 Révocation et suspension des certificats

### 4.9.1 Causes possibles d'une révocation

#### **Certificats de porteurs**

Les circonstances suivantes peuvent être à l'origine de la révocation d'un certificat Certigna ID :

- Les informations du porteur figurant dans son certificat ne sont plus en conformité avec l'identité ou l'utilisation prévue dans le certificat (par exemple, changement de société du porteur), ceci avant l'expiration normale du certificat ;
- Le porteur n'a pas respecté les modalités applicables d'utilisation du certificat ;
- Le porteur, l'entité, le cas échéant l'opérateur d'AED ou le MC, n'a pas respecté ses obligations découlant de la PC ;
- Une erreur (intentionnelle ou non) a été détectée dans le dossier d'enregistrement ;
- La clé privée du porteur est suspectée de compromission, est compromise, est perdue ou volée (ou éventuellement les données d'activation associées à la clé privée) ;
- Le porteur, le représentant légal de l'entité à laquelle il appartient, le cas échéant l'opérateur d'AED ou le MC, demande la révocation du certificat (notamment dans le cas d'une destruction ou altération de la clé privée du porteur et/ou de son support) ;
- Le décès du porteur ou la cessation d'activité de l'entité à laquelle est rattaché le porteur (cas d'une demande effectuée à titre professionnel) ;
- Pour des raisons techniques (échec de l'envoi du certificat, ...).

Lorsqu'une des circonstances ci-dessus se réalise et que l'AC en a connaissance, le certificat concerné est révoqué.

## Certificats d'une composante de l'IGC

Les circonstances suivantes peuvent être à l'origine de la révocation d'un certificat d'une composante de l'IGC :

- Suspicion de compromission, compromission, perte ou vol de la clé privée de la composante ;
- Décision de changement de composante de l'IGC suite à la détection d'une non conformité des procédures appliquées au sein de la composante avec celles annoncées dans la présente PC (par exemple, suite à un audit de qualification ou de conformité négatif) ;
- Cessation d'activité de l'entité opérant la composante.

### 4.9.2 Origine d'une demande de révocation

#### Certificats de porteurs

Les personnes ou entités qui peuvent demander la révocation d'un certificat Certigna ID sont les suivantes :

- Le porteur de certificat ;
- L'AC ;
- L'AE ou les AED ; *Cas d'un certificat demandé à titre personnel :*
- Un représentant légal (dans le cas d'un incapable majeur ou d'un mineur) ;  
*Cas d'un certificat demandé à titre professionnel :*
- Un représentant légal de l'entité à laquelle est rattaché le porteur ;
- Le cas échéant le MC.

Le porteur est informé, en particulier par le biais des Conditions Générales d'Utilisation qu'il a acceptées, des personnes susceptibles d'effectuer une demande de révocation pour son certificat.

## Certificats d'une composante de l'IGC

La révocation d'un certificat d'AC ne peut être décidée que par l'entité responsable de l'AC, ou par les autorités judiciaires via une décision de justice.

La révocation des autres certificats de composantes est décidée par l'entité opérant la composante concernée qui doit en informer l'AC sans délai.

### 4.9.3 Procédure de traitement d'une demande de révocation

#### Certificat de porteur

La demande de révocation est effectuée auprès de l'AE.

Les informations suivantes doivent figurer dans la demande de révocation de certificat (formulaire transmis par courrier ou en ligne) :

- L'identité du porteur de certificat (nom et prénom) ;
- L'adresse mail du porteur ;
- Le code de révocation (attribué lors de la délivrance du certificat) ;
- La raison de la révocation ;  
*Et, pour les demandes envoyées par courrier si le porteur n'est pas le demandeur :*
- Le prénom et le nom du demandeur ;

- La qualité du demandeur (un responsable légal, le cas échéant un opérateur d’AED ou le MC) ;
- Le numéro de téléphone du demandeur.

Si la demande est transmise par courrier, cette dernière doit être signée par le demandeur (la signature est vérifiée par l’AE avec celle du dossier de demande de certificat).

Si la demande est effectuée en ligne, l’habilitation de la personne à effectuer cette demande est vérifiée (fourniture du code de révocation et/ou signature électronique du formulaire). En l’occurrence la personne à l’origine de la demande peut être :

- Le porteur lui-même ;
- Le cas échéant un MC ;
- Un opérateur d’AED.

Les étapes sont les suivantes :

- Le demandeur de la révocation transmet sa demande à l’AE, par courrier ou en ligne (sur <http://www.certigna.fr>) ;
- L’AE authentifie et valide la demande de révocation selon les exigences décrites au chapitre 3.4 ;
- Le numéro de série du certificat est inscrit dans la LCR ;
- Dans tous les cas, le porteur du certificat est informé de la révocation par e-mail ;
- L’opération est enregistrée dans les journaux d’événements avec, le cas échéant, suffisamment d’informations sur les causes initiales ayant entraîné la révocation du certificat ;
- L’AC ne publie pas dans la LCR les causes de révocation des certificats.

## **Certificats d’une composante de l’IGC**

Dans le cas où l’AC Certigna Racine décide de révoquer le certificat d’AC intermédiaire Certigna ID (suite à la compromission de la clé privée de l’AC Certigna ID ou de l’AC Certigna Racine), cette dernière informe par e-mail l’ensemble des porteurs de certificats que leurs certificats ne sont plus valides car l’un des certificats de la chaîne de certification n’est plus valide. Cette information sera relayée également directement auprès des entités (auxquelles sont rattachés les porteurs) et le cas échéant de leur MC.

### **4.9.4 Délai accordé au porteur pour formuler la demande de révocation**

Dès que le porteur de certificat ou une personne autorisée a connaissance qu’une des causes possibles de révocation est effective, il doit formuler sa demande de révocation sans délai.

### **4.9.5 Délai de traitement par l’AC d’une demande de révocation**

#### **Certificats porteur**

La fonction de gestion des révocations est disponible les heures ouvrées pour les révocations en ligne.

Dans tous les cas, le délai maximum de traitement d'une demande de révocation dont le demandeur a pu être authentifié et son habilitation vérifiée, est de 72 heures après réception par l'AE.

## **Certificats d'une composante de l'IGC**

La révocation d'un certificat d'une composante de l'IGC est effectuée dès la détection d'un événement décrit dans les causes de révocation possibles pour ce type de certificat.

La révocation du certificat de signature de l'AC (signature de certificats/LCR/réponses OCSP) est effectuée immédiatement, particulièrement dans le cas de la compromission de la clé.

### **4.9.6 Exigences de vérification de la révocation par les utilisateurs de certificats**

L'utilisateur d'un certificat Certigna ID est tenu de vérifier, avant son utilisation, l'état des certificats de l'ensemble de la chaîne de certification correspondante. La méthode utilisée (LCR ou OCSP) est à l'appréciation de l'utilisateur selon leur disponibilité et les contraintes liées à son application.

### **4.9.7 Fréquence d'établissement des LCR**

La durée de validité de la LCR est de 24 heures. La fréquence d'établissement de la LCR est de 2 par jour (émission toutes les 12 heures). En outre, une nouvelle LCR est systématiquement et immédiatement publiée après la révocation d'un certificat.

### **4.9.8 Délai maximum de publication d'une LCR**

Une LCR est publiée dans un délai maximum de 60 minutes suivant sa génération.

### **4.9.9 Disponibilité d'un système de vérification en ligne de la révocation et de l'état des certificats**

L'AC Certigna ID dispose d'un répondeur OCSP disponible aux adresses suivantes : <http://id.ocsp.certigna.fr> et <http://id.ocsp.dhimyotis.com> en complément à la publication des LCR sur les sites en ligne.

Le répondeur OCSP répond aux exigences d'intégrité, de disponibilité et de délai de publication décrites dans cette PC.

### **4.9.10 Exigences spécifiques en cas de compromission de la clé privée**

Les porteurs sont tenus d'effectuer une demande de révocation dans les meilleurs délais après avoir eu connaissance de la compromission de la clé privée. Pour les certificats d'AC, outre les exigences du chapitre 4.9.3 ci-dessus, la révocation suite à une compromission de la clé privée

fait l'objet d'une information clairement diffusée au moins sur le site Internet de l'AC et éventuellement relayée par d'autres moyens (autres sites Internet institutionnels, journaux, etc.).

En cas de compromission de sa clé privée ou de connaissance de la compromission de la clé privée de l'AC ayant émis son certificat, le porteur s'oblige à interrompre immédiatement et définitivement l'usage du certificat et de la clé privée qui lui est associée. Pour rappel, cet engagement est pris lors de la signature des conditions générales d'utilisation.

#### **4.9.11 Suspension de certificat**

Les certificats émis par l'AC Certigna ID ne peuvent pas être suspendus.

### **4.10 Fonction d'information sur l'état des certificats**

#### **4.10.1 Caractéristiques opérationnelles**

L'AC fournit aux utilisateurs de certificats les informations leur permettant de vérifier et de valider, préalablement à son utilisation, le statut d'un certificat et de l'ensemble de la chaîne de certification correspondante (jusqu'à et y compris l'AC Certigna Racine), c'est à dire de vérifier également les signatures des certificats de la chaîne, les signatures garantissant l'origine et l'intégrité des LCR/LAR et l'état du certificat de l'AC Certigna Racine.

La fonction d'information sur l'état des certificats met à la disposition des utilisateurs de certificats un mécanisme de consultation libre de LCR/LAR. Ces LCR/LAR sont des LCR au format V2, publiées dans un annuaire (accessible en protocole LDAP V3) et sur le site Web de publication (accessible avec le protocole HTTP).

#### **4.10.2 Disponibilité de la fonction**

Dhimyotis garantit la disponibilité de la fonction d'information sur l'état des certificats les jours ouvrés. Dans la pratique, cette fonction est accessible 24h/24, 7j/7.

### **4.11 Fin de la relation entre le porteur et l'AC**

En cas de fin de relation contractuelle ou réglementaire entre l'AC Certigna ID et le porteur de certificat avant la fin de validité du certificat, pour une raison ou pour une autre, le certificat est révoqué.

### **4.12 Séquestre de clé et recouvrement**

Ce document traite des aspects de *Authentication et Signature* et interdit donc le séquestre des clés privées des porteurs.

Les clés d'AC ne sont en aucun cas séquestrées.

# Chapitre 5

## Mesures de sécurité non techniques

RAPPEL (cf. chapitre 1.3.1) - L'AC a mené une analyse de risque permettant de déterminer les objectifs de sécurité propres à couvrir les risques métiers de l'ensemble de l'IGC et les mesures de sécurité techniques et non techniques correspondantes à mettre en œuvre. Sa DPC a été élaborée en fonction de cette analyse.

### 5.1 Mesures de sécurité physique

#### 5.1.1 Situation géographique et construction des sites

Ces informations sont précisées dans la DPC.

#### 5.1.2 Accès physique

Un contrôle strict d'accès physique aux composants de l'IGC est effectué, avec journalisation des accès et vidéo-surveillance : le périmètre de sécurité défini autour des machines hébergeant les composants de l'IGC n'est accessible qu'aux personnes disposant d'un rôle de confiance sur cette IGC.

En dehors des heures ouvrables, la mise en œuvre de moyens de détection d'intrusion physique et logique renforce la sécurité de l'IGC. En outre, toute personne (prestataire externe, etc.) entrant dans ces zones physiquement sécurisées ne peut pas être laissée, pendant une période de temps significative, sans la surveillance d'une personne autorisée.

#### 5.1.3 Alimentation électrique et climatisation

Des mesures concernant la fourniture d'énergie électrique et de climatisation sont prises pour répondre aux engagements de l'AC décrits dans la présente PC sur la garantie du niveau de disponibilité de ses fonctions, notamment les fonctions de gestion des révocations et les fonctions d'information sur l'état des certificats.

#### **5.1.4 Vulnérabilité aux dégâts des eaux**

Des mesures concernant la protection contre les dégâts des eaux sont prises pour répondre aux engagements de l'AC décrits dans la présente PC sur la garantie du niveau de disponibilité de ses fonctions, notamment les fonctions de gestion des révocations et les fonctions d'information sur l'état des certificats.

#### **5.1.5 Prévention et protection incendie**

Des mesures concernant la prévention et la protection contre les incendies sont prises pour répondre aux engagements de l'AC décrits dans cette PC sur la garantie du niveau de disponibilité de ses fonctions, notamment les fonctions de gestion des révocations et les fonctions d'information sur l'état des certificats.

#### **5.1.6 Conservation des supports**

Des mesures concernant la protection des informations intervenant dans l'activité de l'IGC sont prises pour répondre aux besoins de sécurité identifiés dans l'analyse de risque.

L'AC maintient un inventaire des informations dans la liste des biens sensibles. Des mesures spécifiques sont mises en place pour éviter la compromission et le vol de ces informations. Des procédures de gestion protègent les supports contre l'obsolescence et la détérioration pendant la période de temps durant laquelle l'AC s'engage à conserver les informations qu'ils contiennent.

#### **5.1.7 Mise hors service des supports**

Les mesures prises pour la mise hors service des supports d'informations sont en conformité avec le niveau de confidentialité des informations correspondantes.

#### **5.1.8 Sauvegardes hors site**

L'IGC met en œuvre du mirroring entre le site principal et le site de secours assurant une sauvegarde des applications et des informations des composantes de l'IGC. Ce mirroring permet une continuité de l'activité en cas d'interruption de service sur le site principal et permet à l'IGC de respecter ses engagements en termes de disponibilité.

### **5.2 Mesures de sécurité procédurales**

#### **5.2.1 Comité de Direction de l'AC Certigna**

L'AC Certigna dispose d'un comité de direction qui approuve la politique de certification, et en assume la responsabilité.

## 5.2.2 Comité de Sécurité de l'AC Certigna

L'AC Certigna dispose d'un comité de sécurité qui vérifie que les pratiques de sécurité décrites dans la DPC sont appliquées correctement.

## 5.2.3 Rôles de confiance

Chaque composante de l'IGC distingue 5 rôles fonctionnels de confiance :

1. **Officier de sécurité** – L'officier de sécurité est chargé de la mise en œuvre de la politique de sécurité de la composante. Il est habilité à prendre connaissance des archives et est chargé de l'analyse des journaux d'événements afin de détecter tout incident, anomalie, tentative de compromission, etc. Il est également responsable des opérations de génération et de révocation des certificats. Il délègue le rôle d'opérateur d'AC à une ou plusieurs personnes au sein de l'IGC, tout en conservant la responsabilité des opérations effectuées sur cette composante.
2. **Responsable d'application** - Le responsable d'application est chargé, au sein de la composante à laquelle il est rattaché, de la mise en œuvre de la politique de certification et de la déclaration des pratiques de certification de l'IGC au niveau de l'application dont il est responsable. Sa responsabilité couvre l'ensemble des fonctions rendues par cette application et des performances correspondantes.
3. **Administrateur système** – Il est chargé de la mise en route, de la configuration, de l'installation et de la maintenance technique des équipements informatiques de l'AC pour l'enregistrement, la génération des certificats, la fourniture des tokens et la gestion des révocations. Il assure l'administration technique des systèmes et des réseaux de la composante.
4. **Opérateur** - Un opérateur au sein d'une composante de l'IGC réalise, dans le cadre de ses attributions, l'exploitation des applications pour les fonctions mises en œuvre par la composante.
5. **Contrôleur** - Personne désignée par une autorité compétente et dont le rôle est de procéder de manière régulière à des contrôles de conformité de la mise en œuvre des fonctions fournies par la composante par rapport aux politiques de certification, aux déclarations des pratiques de certification de l'IGC et aux politiques de sécurité de la composante.

Un sixième rôle, lié au partage du secret de l'AC, est également défini :

**Porteur de part de secret** – Il a la responsabilité d'assurer la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des parts qui lui sont confiées.

Les différents rôles sont définis dans la description des postes propre à chaque entité opérant une des composantes de l'IGC sur les principes de séparation des responsabilités et du moindre privilège. Ces rôles déterminent la sensibilité du poste, en fonction des responsabilités et des niveaux d'accès, des vérifications des antécédents et de la formation et de la sensibilisation des employés.

Des mesures sont mises en place pour empêcher que des équipements, des informations, des supports et des logiciels ayant trait aux services de l'AC soient sortis du site sans autorisation.

## 5.2.4 Nombre de personnes requises par tâche

Pour des raisons de disponibilité, chaque tâche doit pouvoir être effectuée par au moins deux personnes.

Au minimum, chacune des tâches suivantes est affectée sur deux personnes distinctes :

- Administrateur système ;
- Opérateur.

Pour certaines tâches sensibles (par exemple la cérémonie des clés), plusieurs personnes sont requises pour des raisons de sécurité et de « dual control ».

## 5.2.5 Identification et authentification pour chaque rôle

Chaque attribution de rôle à un membre du personnel de l'IGC est notifiée par écrit. Ce rôle est clairement mentionné et décrit dans sa fiche de poste. Il est accepté explicitement par la personne concernée. L'AC Certigna ID fait vérifier l'identité et les autorisations de tout membre de son personnel avant l'attribution des privilèges relatifs à ses fonctions. L'attribution d'un rôle à un membre du personnel de l'IGC suit en particulier une procédure stricte avec signature de procès verbaux pour l'attribution de tous les éléments nécessaires à l'exécution de ce rôle dans l'IGC (clés, codes d'accès, clés cryptographiques, etc.).

## 5.2.6 Rôle exigeant une séparation des attributions

Concernant les rôles de confiance, les cumuls suivants sont interdits au sein de l'IGC :

- officier de sécurité et administrateur système ;
- contrôleur et tout autre rôle ;
- administrateur système et opérateur.

## 5.3 Mesures de sécurité vis-à-vis du personnel

### 5.3.1 Qualifications, compétences et habilitations requises

Tous les personnels amenés à travailler au sein de composantes de l'IGC doivent signer la charte de sécurité interne. Cette charte comporte notamment une clause de confidentialité qui s'applique tant à l'égard des tiers que des utilisateurs. Elle liste les rôles de chaque employé au sein de l'IGC. Elle est co-signée par l'employé et l'officier de sécurité. L'adéquation des compétences des personnels intervenant dans l'IGC est vérifiée par rapport à ses attributions sur les composantes de cette dernière.

Le personnel d'encadrement, le responsable sécurité, les administrateurs système, disposent des expertises nécessaires à l'exécution de leur rôle respectif et sont familiers aux procédures de sécurité appliquées à l'exploitation de l'IGC.

L'AC informe tout employé intervenant dans des rôles de confiance de l'IGC de ses responsabilités relatives aux services de l'IGC et des procédures liées à la sécurité du système et au

contrôle du personnel.

### **5.3.2 Procédures de vérification des antécédents**

L'AC s'assure que tout employé intervenant sur l'IGC n'a pas subi de condamnation de justice en contradiction avec ses attributions. L'employé doit à cet effet fournir une copie du bulletin n°3 de son casier judiciaire. Cette vérification est renouvelée périodiquement (au minimum tous les 3 ans).

De plus, l'AC s'assure que l'employé ne souffre pas de conflit d'intérêts préjudiciables à l'impartialité de leurs tâches.

### **5.3.3 Exigences en matière de formation initiale**

Une formation initiale aux logiciels, matériels et procédures internes de fonctionnement et de sécurité est dispensée aux employés, formation en adéquation avec le rôle que l'AC leur attribue. Une sensibilisation sur les implications des opérations dont ils ont la responsabilité est également opérée.

### **5.3.4 Exigences et fréquence en matière de formation continue**

Le personnel concerné reçoit une information et une formation adéquates préalablement à toute évolution dans les systèmes, dans les procédures, dans l'organisation.

### **5.3.5 Fréquence et séquence de rotation entre différentes attributions**

Sans objet.

### **5.3.6 Sanctions en cas d'actions non autorisées**

Tout membre du personnel de l'AC Certigna ID agissant en contradiction avec les politiques et les procédures établies ici et les processus et procédures internes de l'IGC, soit par négligence, soit par malveillance, verra ses privilèges révoqués et fera l'objet de sanctions administratives, voire de poursuites judiciaires.

### **5.3.7 Exigences vis-à-vis du personnel des prestataires externes**

Le personnel des prestataires externes intervenant dans les locaux et/ou sur les composantes de l'IGC doit également respecter les exigences du présent chapitre 5.3. Ceci est traduit en clauses adéquates dans les contrats avec ces prestataires.

Le cas échéant, si le niveau d'intervention le requiert, il peut être demandé au prestataire de signer la charte interne de sécurité et/ou de fournir des éléments de vérification d'antécédents.

### 5.3.8 Documentation fournie au personnel

Chaque employé dispose de la documentation adéquate concernant les procédures opérationnelles et les outils spécifiques qu'il met en œuvre ainsi que les politiques et pratiques générales de la composante au sein de laquelle il travaille. En particulier, l'AC lui remet les politiques de sécurité l'impactant.

Les opérateurs disposent notamment des manuels d'opérateurs correspondant aux composantes sur lesquelles ils interviennent (Autorité d'Enregistrement, Autorité de Certification).

## 5.4 Procédures de constitution des données d'audit

Les événements pertinents intervenant dans la gestion et l'exploitation de l'IGC sont enregistrés sous forme manuscrite ou sous forme électronique (par saisie ou par génération automatique) et ce, à des fins d'audit.

### 5.4.1 Type d'événements à enregistrer

Les systèmes d'exploitation des serveurs de l'IGC journalisent les événements suivants, automatiquement dès leur démarrage et sous forme électronique (liste non exhaustive) :

- Création / modification / suppression de comptes utilisateur (droits d'accès) et des données d'authentification correspondantes ;
- Démarrage et arrêt des systèmes informatiques et des applications ;
- Événements liés à la journalisation : actions prises suite à une défaillance de la fonction de journalisation ;
- Connexion / déconnexion des utilisateurs ayant des rôles de confiance, et les tentatives non réussies correspondantes.

D'autres événements sont aussi recueillis. Ce sont ceux concernant la sécurité et qui ne sont pas produits automatiquement par les systèmes informatiques :

- Les accès physiques (enregistrés électroniquement) ;
- Les actions de maintenance et de changement de la configuration des systèmes enregistrés manuellement ;
- Les changements apportés au personnel ;
- Les actions de destruction et de réinitialisation des supports contenant des informations confidentielles (clés, données d'activation, renseignements personnels sur les porteurs).

Des événements spécifiques aux différentes fonctions de l'IGC sont également journalisés :

- Événements liés aux clés de signature et aux certificats d'AC (génération, sauvegarde et récupération, révocation, destruction,...) ;
- Réception d'une demande de certificat (initiale et renouvellement) ;
- Validation / rejet d'une demande de certificat ;
- Génération des certificats des porteurs ;
- Transmission des certificats aux porteurs et, selon les cas, acceptations / rejets explicites par les porteurs ;
- Le cas échéant, remise du dispositif de Authentification et Signature au porteur ;
- Publication et mise à jour des informations liées à l'AC (PC/DPC, certificats d'AC, conditions générales d'utilisation, etc.)

- Réception d'une demande de révocation ;
- Validation / rejet d'une demande de révocation ;
- Génération puis publication des LCR.

Le processus de journalisation permet un enregistrement en temps réel des opérations effectuées. En cas de saisie manuelle, l'écriture est faite sauf exception le même jour ouvré que l'événement.

#### **5.4.2 Fréquence de traitement des journaux d'événements**

Cf. chapitre 5.4.8

#### **5.4.3 Période de conservation des journaux d'événements**

Le délai de conservation des journaux d'événements sur site est de 1 mois. L'archivage des journaux d'événements est effectué au plus tard 1 mois après leur génération.

#### **5.4.4 Protection des journaux d'événements**

Seuls les membres dédiés de l'AC Certigna ID sont autorisés à traiter ces fichiers.

Les systèmes générant les journaux d'événements (exceptés les systèmes de contrôle d'accès physique) sont synchronisés sur une source fiable de temps UTC (cf. 6.8. Horodatage / système de datation).

#### **5.4.5 Procédure de sauvegarde des journaux d'événements**

Des mesures de sécurité sont mises en place par chaque entité opérant une composante de l'IGC afin de garantir l'intégrité et la disponibilité des journaux d'événements pour la composante considérée, conformément aux exigences de la présente PC. Une sauvegarde est effectuée à fréquence élevée afin d'assurer la disponibilité de ces informations.

#### **5.4.6 Système de collecte des journaux d'événements**

Des détails sont donnés dans la DPC.

#### **5.4.7 Notification de l'enregistrement d'un événement au responsable de l'événement**

Sans objet.

#### **5.4.8 Evaluation des vulnérabilités**

Les journaux d'événements sont contrôlés chaque jour ouvré pour identifier des anomalies liées à des tentatives en échec (accès ou opération). Les journaux sont analysés dans leur totalité à la fréquence d'au moins une fois toutes les deux semaines et dès la détection d'une anomalie. Un résumé d'analyse est produit à cette occasion. Un rapprochement entre les différents journaux

d'événements de fonctions qui interagissent entre elles est effectué à la fréquence d'au moins une fois par mois et ce, afin de vérifier la concordance entre événements dépendants et contribuer ainsi à révéler toute anomalie.

L'auditeur se fait assister par une personne disposant des compétences liées aux différents environnements utilisés.

## 5.5 Archivage des données

### 5.5.1 Types de données à archiver

L'AC archive :

- Les logiciels (exécutables) constitutifs de l'IGC ;
- Les fichiers de configuration des équipements informatiques ;
- Les journaux d'événement des différentes composantes de l'IGC ;
- La PC ;
- La DPC ;
- Les demandes de certificats électroniques ;
- Les dossiers d'enregistrement des MC ;
- Les dossiers d'enregistrement des opérateurs d'AED ;
- Les dossiers de demande de certificat, avec les justificatifs d'identité ;
- Les certificats émis ;
- Les demandes de révocation ;
- Les LCR émises.

### 5.5.2 Période de conservation des archives

**Dossiers de demande de certificat** Tout dossier de demande de certificat accepté est archivé aussi longtemps que nécessaire pour les besoins de fourniture de la preuve de la certification dans des procédures légales, conformément à la loi applicable, en particulier à l'article 6-II du décret d'application n°2001-272 du 30 mars 2001. En l'occurrence, il est archivé pendant au moins 5 ans, comptés au maximum à partir de l'acceptation du certificat par son porteur. Au cours de cette durée d'opposabilité des documents, le dossier de demande de certificat peut être présenté par l'AC lors de toute sollicitation par les autorités habilitées. Ce dossier, complété par les mentions consignées par l'AE ou le MC, doit permettre de retrouver l'identité réelle de la personne physique désignée dans le certificat émis par l'AC.

**Certificats et LCR / LAR émis par l'AC** Les certificats de clés de porteurs et d'AC, ainsi que les LCR / LAR produites (respectivement par l'AC Certigna ID et AC Certigna Racine), sont archivés pendant au moins cinq ans après leur expiration.

**Journaux d'événements** Les journaux d'événements traités au chapitre 5.4 sont archivés pendant cinq ans après leur génération.

### 5.5.3 Protection des archives

Pendant tout le temps de leur conservation, les archives sont protégées en intégrité. Elles peuvent être relues et exploitées par les membres dédiés de l'AC Certigna ID . L'accès en écriture à ces fichiers est protégé (gestion des droits). L'accès en lecture à ces journaux (stockés sur les serveurs NetApp) n'est possible qu'à partir d'une machine identifiée et autorisée des réseaux internes.

### 5.5.4 Procédure de sauvegarde des archives

Le procédé de mirroring (automatique ou manuel en cas de reprise) garantit l'existence d'une copie de secours de l'ensemble des archives.

### 5.5.5 Exigences d'horodatage des données

Les données sont datées conformément au chapitre 6.8.

### 5.5.6 Système de collecte des archives

Pas de procédure particulière. La sauvegarde et l'archivage sont réalisés sur les deux serveurs d'archivage (par réplication et consolidation).

### 5.5.7 Procédures de récupération et de vérification des archives

Les archives peuvent être récupérées uniquement par les membres dédiés de l'AC Certigna ID autorisés à traiter ces fichiers dans un délai maximal de deux jours ouvrés.

Les données concernant les contractants peuvent être récupérées à leur demande.

## 5.6 Changement de clé d'AC

L'AC ne peut pas générer de certificat dont la date de fin serait postérieure à la date d'expiration du certificat correspondant de l'AC. Pour cela, la période de validité du certificat de l'AC doit être supérieure à celle des certificats qu'elle signe.

Au regard de la date de fin de validité de ce certificat, son renouvellement doit être demandé dans un délai au moins égal à la durée de vie des certificats signés par la clé privée correspondante. Dès qu'un nouveau bi-clé d'AC est généré, seule la nouvelle clé privée est utilisée pour signer des certificats.

Le certificat précédent reste utilisable pour valider les certificats émis sous cette clé et ce jusqu'à ce que tous les certificats signés avec la clé privée correspondante aient expiré.

Pour rappel :

Suivant le système d'exploitation et/ou le navigateur utilisé par l'utilisateur le nouveau certificat de l'AC Certigna Racine peut être automatiquement installé dans les magasins de certificats des autorités de confiance grâce aux mécanismes de mise à jour (pour les éditeurs ayant reconnu l'autorité Certigna comme autorité de confiance).

L'IGC Certigna communiquera en temps utiles sur son site en cas de génération d'un nouveau certificat pour l'AC Certigna ID ou l'AC Certigna Racine, en invitant les utilisateurs à télécharger la nouvelle chaîne de certification.

## 5.7 Reprise suite à compromission et sinistre

L'AC établit des procédures visant à assurer le maintien, dans la mesure du possible, des activités et décrit, dans ces procédures, les étapes prévues en cas de corruption ou de perte de ressources informatiques, de logiciels et de données.

### 5.7.1 Procédures de remontée et de traitement des incidents et des compromissions

Dans le cas d'un incident majeur, tel que la perte, la suspicion de compromission, la compromission, le vol de la clé privée de l'AC, l'événement déclencheur est la constatation de cet incident au niveau de la composante concernée, qui doit en informer immédiatement l'AC. Le cas de l'incident majeur est impérativement traité dès détection et la publication de l'information de révocation du certificat, s'il y a lieu, sera faite dans la plus grande urgence, voire immédiatement, par tout moyen utile et disponible (presse, site Internet, récépissé, etc.).

De même, si l'un des algorithmes, ou des paramètres associés, utilisés par l'AC ou ses porteurs/serveurs devient insuffisant pour son utilisation prévue restante, alors l'AC :

- informera tous les porteurs et les tiers utilisateurs de certificats avec lesquels l'AC a passé des accords ou a d'autres formes de relations établies. En complément, cette information doit être mise à disposition des autres utilisateurs de certificats ;
- révoquera tout certificat concerné.

### 5.7.2 Procédures de reprise en cas de corruption des ressources informatiques

Chaque composante de l'IGC est intégrée dans le plan de continuité d'activité (PCA) de la société afin de répondre aux exigences de disponibilité des différentes fonctions de l'IGC découlant des engagements de l'AC et des résultats de l'analyse de risque de l'IGC, notamment en ce qui concerne les fonctions liées à la publication et/ou liées à la révocation des certificats.

Ce plan est testé au minimum une fois tous les trois ans.

### 5.7.3 Procédures de reprise en cas de compromission de la clé privée d'une composante

Le cas de compromission d'une clé d'infrastructure ou de contrôle d'une composante est traité dans le plan de continuité d'activité de la composante en tant que sinistre (cf. chapitre 5.7.2). Dans le cas de compromission d'une clé d'AC, le certificat correspondant sera immédiatement révoqué (cf. chapitre 4.9). En outre, l'AC respecte au minimum les engagements suivants :

- elle informe les entités suivantes de la compromission : tous les porteurs, MC et les autres entités avec lesquelles l'AC a passé des accords ou a d'autres formes de relations établies,

- parmi lesquelles des tiers utilisateurs et d'autres AC. En complément, cette information est mise à disposition des autres tiers utilisateurs ;
- elle indique notamment que les certificats et les informations de statut de révocation délivrés en utilisant cette clé d'AC peuvent ne plus être valables.

Remarque :

Dans le cas de l'AC Certigna Racine, le certificat de signature n'étant pas révocable, ce sont les certificats des autorités intermédiaires qui sont révoqués en cas de compromission de la clé privée de l'AC Certigna Racine.

#### **5.7.4 Capacité de continuité d'activité suite à un sinistre**

Les différentes composantes de l'IGC disposent des moyens nécessaires permettant d'assurer la continuité de leurs activités en conformité avec les exigences de la PC de l'AC (cf. chapitre 5.7.2).

L'existence de deux sites redondants (site principal et site secondaire), de liens de communication redondants et des procédures de bascule sur l'un et l'autre des deux sites garantit la continuité de service de chacune des composantes de l'IGC. Cette capacité est mise en évidence dans le PCA de la société.

#### **5.7.5 Fin de vie de l'IGC**

Une ou plusieurs composantes de l'IGC peuvent être amenées à cesser leur activité ou à la transférer à une autre entité.

Le transfert d'activité est défini comme :

- La fin d'activité d'une composante de l'IGC ne comportant pas d'incidence sur la validité des certificats émis antérieurement au transfert considéré ;
- La reprise de cette activité organisée par l'AC en collaboration avec la nouvelle entité.

La cessation d'activité est définie comme la fin d'activité d'une composante de l'IGC comportant une incidence sur la validité des certificats émis antérieurement à la cessation concernée.

#### **5.7.6 Transfert d'activité ou cessation d'activité, affectant une composante de l'IGC**

Une ou plusieurs composantes de l'IGC peuvent être amenées à cesser leur activité ou à les transférer à une autre entité. Afin d'assurer un niveau de confiance constant pendant et après de tels événements, l'AC prend les mesures suivantes :

- Elle assure la continuité du service d'archivage, en particulier des certificats et des dossiers d'enregistrement ;
- Elle assure la continuité du service de révocation, conformément aux exigences de disponibilité pour ses fonctions définies dans la présente PC ;
- Elle prévient les porteurs de certificats dans le cas où les changements envisagés peuvent avoir des répercussions sur les engagements pris et ce, au moins sous le délai de 1 mois ;
- Elle communique aux responsables d'applications listés au chapitre 1.4.1 les principes du plan d'action destinés à faire face à la cessation d'activité ou à organiser le transfert d'activité.

### 5.7.7 Cessation d'activité affectant l'AC

Dans l'hypothèse d'une cessation d'activité totale, avant que l'AC ne mette un terme à ses services, elle effectue les procédures suivantes :

- Elle informe tous les porteurs, les autres composantes de l'IGC et les tiers par mail de la cessation d'activité. Cette information sera relayée également directement auprès des entités et le cas échéant de leur MC ;
- Elle révoque tous les certificats qu'elle a signés et qui sont encore valides ;
- Elle révoque son certificat ;
- Elle détruit la clé privée stockée dans le module cryptographique, ainsi que le contexte du module. Les porteurs de secret (clé privée et contexte) sont convoqués et détruisent leur(s) part(s) de secret.

Si l'AC est en faillite, c'est au tribunal de commerce de décider de la suite à donner aux activités de l'entreprise. Néanmoins, le cas échéant, Dhimyotis s'engage à accompagner le tribunal de commerce dans les conditions suivantes : avant une faillite, il y a une période préalable, générée la plupart de temps soit par plusieurs procédures d'alerte du commissaire aux comptes soit par un redressement judiciaire ; pendant cette période, Dhimyotis s'engage à préparer pour le tribunal de commerce, le cas échéant, une proposition de transfert des certificats numériques vers une autre autorité disposant d'une certification d'un niveau au moins égal au sien.

# Chapitre 6

## Mesures de sécurité techniques

### 6.1 Génération et installation de bi-clés

#### 6.1.1 Génération des bi-clés

##### Clés d'AC

Ce chapitre décrit le contexte de génération du bi-clé de l'AC Certigna ID .

La génération des clés de signature d'AC est effectuée dans un environnement sécurisé (cf. chapitre 5).

Les clés de signature d'AC sont générées et mises en œuvre dans un module cryptographique.

La génération des clés de signature d'AC est effectuée dans des circonstances parfaitement contrôlées, par des personnes dans des rôles de confiance (cf. chapitre 5.2.1), dans le cadre de « cérémonies de clés ». Ces personnes sont identifiées dans un document interne à l'IGC Certigna. La cérémonie se déroule suivant un script préalablement défini :

- Elle se déroule sous le contrôle d'au moins une personne ayant un rôle de confiance au sein de l'IGC et en présence de plusieurs témoins ;
- Les témoins attestent, de façon objective et factuelle, du déroulement de la cérémonie par rapport au script préalablement défini.

La génération des clés de signature d'AC s'accompagne de la génération de parts de secrets. Les parts de secret d'IGC sont des données permettant de gérer et de manipuler, ultérieurement à la cérémonie de clés, les clés privées de signature d'AC, notamment, de pouvoir initialiser ultérieurement de nouveaux modules cryptographiques avec les clés de signatures d'AC. Ces secrets sont des parties de la clé privée de l'AC décomposée suivant un schéma de partage de Shamir  $n$  parmi  $m$ .

Suite à leur génération, les parts de secrets ont été remises à leurs porteurs désignés au préalable et habilités à ce rôle de confiance par l'AC. Un seul porteur ne peut détenir qu'une seule part de secret d'une même AC. Les parts de secret sont placées dans des enveloppes scellées, placées elles-mêmes dans des coffres de banque.

## Clés générées par le porteur de certificat

Le bi-clé d'un porteur de certificat est généré exclusivement par un dispositif logiciel (applet « Certigna-Factory ») fourni par l'AC, et sous le contrôle du porteur.

### 6.1.2 Transmission de la clé privée à son propriétaire

La clé privée est générée exclusivement par le porteur de certificat.

### 6.1.3 Transmission de la clé publique à l'AC

La demande de certificat (format PKCS#10), contenant la clé du porteur, est transmise à l'AE. Cette demande est signée avec la clé privée du porteur, ce qui permet à l'AE d'en vérifier l'intégrité et de s'assurer que le porteur possède la clé privée associée à la clé publique transmise dans cette demande. Une fois ces vérifications effectuées, l'AE signe la demande puis la transmet à l'AC.

### 6.1.4 Transmission de la clé publique de l'AC aux utilisateurs de certificats

La délivrance de la clé publique de l'AC, qui permet à tous ceux qui en ont besoin de valider un certificat émis par l'AC en vertu de cette PC, est effectuée par un moyen garantissant intégrité et authentification de cette clé publique.

La clé publique de l'AC intermédiaire Certigna ID est diffusée dans un certificat lui-même signé par l'AC Certigna Racine. La clé publique de l'AC Certigna Racine est diffusée dans un certificat auto-signé.

Ces clés publiques d'AC, ainsi que leurs valeurs de contrôle, sont diffusées et récupérées par les systèmes d'information de tous les accepteurs de certificats par l'intermédiaire du site Internet de Certigna à l'adresse <http://www.certigna.fr> et <http://www.dhimyotis.com> (cf. 2.2.2. Publication des certificats d'AC).

Rappel :

Suivant le système d'exploitation et/ou le navigateur utilisé par l'utilisateur le certificat de l'AC Certigna Racine peut être automatiquement installé dans les magasins de certificats des autorités de confiance grâce aux mécanismes de mise à jour (pour les éditeurs ayant reconnu l'autorité Certigna comme autorité de confiance).

### 6.1.5 Tailles des clés

#### Clés d'AC

– AC Certigna Racine

Le bi-clé d'AC est de type RSA 2048 bits

L'algorithme de hachage est de type SHA-1 (160 bits)

- AC Certigna ID
  - Le bi-clé d'AC est de type RSA 2048 bits
  - L'algorithme de hachage est de type SHA-1 (160 bits)

### Clés porteurs

Les bi-clés des porteurs sont de type RSA 1024 bits  
L'algorithme de hachage est de type SHA-1 (160 bits)

## 6.1.6 Vérification de la génération des paramètres des bi-clés et de leur qualité

Les paramètres et les algorithmes de signature mis en œuvre dans les boîtiers cryptographiques, les supports matériels et logiciels sont documentés par l'AC.

### Clés d'AC

L'équipement de génération de bi-clés utilise des paramètres respectant les normes de sécurité propres à l'algorithme correspondant au bi-clé (cf. caractéristiques du module TrustWay CryptoBox).

### Clés porteurs

L'équipement de génération de bi-clés employé par le porteur de certificat utilise des paramètres respectant les normes de sécurité propres à l'algorithme correspondant au bi-clé.

## 6.1.7 Objectifs d'usage de la clé

### Clés d'AC

L'utilisation de la clé privée de l'AC Certigna ID et du certificat associé est exclusivement limitée à la signature de certificats, de LCR et de réponses OCSP (cf. chapitre 1.4.1).

### Clés porteurs

L'utilisation de la clé privée du porteur et du certificat associé est exclusivement limitée au service de *Authentication et Signature* (cf. chapitre 1.4.1).

## 6.2 Mesures de sécurité pour la protection des clés privées et pour les modules cryptographiques

### 6.2.1 Standards et mesures de sécurité pour les modules cryptographiques

#### Modules cryptographiques de l'AC

Le module cryptographique utilisé par l'AC Certigna Racine et l'AC Certigna ID pour la génération et la mise en œuvre de leurs clés de signature est la TrustWay CryptoBox S507 de la société BULL qualifiée au niveau renforcée conformément à l'ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005.

#### Dispositifs de protection des clés privées des porteurs

Les porteurs de certificats s'engagent à protéger leurs clés privées dans un dispositif de stockage conforme aux normes et standards en vigueur (magasin de certificats sécurisé ou éventuellement token ou carte à puce).

Dans le cadre de la gestion de dispositifs de type token/carte à puce, l'AC s'assure que :

- leur préparation est contrôlée de façon sécurisée ;
- ils sont stockés et distribués de façon sécurisée ;
- leur désactivation et réactivation sont contrôlées de façon sécurisée.

### 6.2.2 Contrôle de la clé privée par plusieurs personnes

Ce chapitre porte sur le contrôle de la clé privée de l'AC Certigna ID pour l'exportation ou l'importation dans un module cryptographique.

La génération du bi-clé est traitée au chapitre 6.1.1, l'activation de la clé privée au chapitre 6.2.8 et sa destruction au chapitre 6.2.10.

Le contrôle des clés privées de signature de l'AC Certigna ID est assuré par du personnel de confiance (porteurs de secrets d'AC) et via un outil mettant en œuvre le partage des secrets (systèmes où  $n$  exploitants parmi  $m$  doivent s'authentifier, avec  $n$  au moins égal à 2). Dans la pratique, à la génération du secret, ce dernier est partagé en quatre parts et trois porteurs doivent être réunis pour reconstituer le secret (selon la méthode du partage de Shamir). Chaque part de secret est détenue dans un coffre attribué à son porteur.

### 6.2.3 Séquestre de la clé privée

#### Clés d'AC

Les clés privées d'AC ne sont en aucun cas séquestrées.

## Clés porteurs

Les clés privées des porteurs sont exploitées exclusivement à des fins de *Authentication et Signature* et ne font par conséquent pas l'objet de séquestre sur l'AC.

### 6.2.4 Copie de secours de la clé privée

#### Clés d'AC

Les clés d'AC font l'objet d'une copie de secours hors du module cryptographique. Cette copie est chiffrée par Triple-DES et protégée en intégrité et authenticité avec un calcul de MAC. Le chiffrement de la clé (wrapping) est réalisé au sein du module cryptographique.

La clé de chiffrement de longueur 168 bits est obtenue par diversification d'une clé de base avec un secret d'initialisation partagé entre deux opérateurs. La durée de vie de la copie de secours (sous forme d'un fichier unique) est limitée dans le temps. Cette copie est en effet partagée entre plusieurs porteurs (partage de Shamir). Une fois ce partage effectué, toute trace de la copie de secours est effacée (effacement sécurisé) de la machine hôte sur laquelle la copie a été générée. L'AC garantit que les clés d'AC ne sont pas compromises pendant leur stockage ou leur transport.

Le module cryptographique est certifié Critères Communs au niveau EAL4 augmenté et, est par conséquent en conformité avec les règles définies dans le document « Règles et recommandations concernant le choix et le dimensionnement des mécanismes cryptographiques, ANSSI, Version 1.11 », en particulier pour la méthode de chiffrement des clés exportées. A aucun moment, les clés privées d'AC sont en clair en dehors du module cryptographique. La cible de sécurité a été déclarée conforme au profil de protection [CWA14167-2], Cryptographic Module for CSP Signing Operations with Backup – Protection Profile (CMCSOB-PP).

## Clés porteurs

Les clés privées des porteurs ne font l'objet d'aucune copie de secours par l'AC.

### 6.2.5 Archivage de la clé privée

#### Clés d'AC

La clé privée de l'AC Certigna ID n'est en aucun cas archivée.

## Clés porteurs

Les clés privées de porteurs ne sont en aucun cas archivées.

Pour les clés privées générées sur token, il est techniquement impossible d'effectuer une copie de ces clés hors token.

## 6.2.6 Transfert de la clé privée avec le module cryptographique

Pour rappel, les clés privées des porteurs sont générées sous la responsabilité de ces derniers. Les clés privées d'AC sont générées dans le module cryptographique. Comme décrit en 6.2.4, les clés privées d'AC ne sont exportables/importables du module cryptographique que sous forme chiffrée.

## 6.2.7 Stockage de la clé privée dans un module cryptographique

Les clés privées d'AC sont générées et stockées dans un module cryptographique décrit au chapitre 6.2.1.

## 6.2.8 Méthode d'activation de la clé privée

### Clés d'AC

L'activation des clés privées d'AC dans le module cryptographique (correspond à la génération ou la restauration des clés) est contrôlée via des données d'activation (cf. chapitre 6.4) et fait intervenir deux personnes ayant un rôle de confiance au sein de l'IGC (officier sécurité, et un opérateur habilité à administrer le module cryptographique).

### Clés porteurs

La méthode d'activation de la clé privée du porteur dépend du dispositif utilisé :

- Pour le module cryptographique logiciel : la clé privée n'est utilisable qu'après authentification de l'utilisateur (saisie d'un mot de passe requis à chaque authentification/signature)
- Pour le token : le porteur de certificat génère lui-même les données d'activation de sa clé privée. Il choisit le code PIN de son dispositif de signature. Le dispositif est protégé contre la recherche du code PIN par un tiers (blocage du dispositif au bout de plusieurs tentatives infructueuses).

## 6.2.9 Méthode de désactivation de la clé privée

### Clés d'AC

Le module cryptographique (carte PCI intégrée dans le boîtier cryptographique) résiste aux attaques physiques, par effacement des clés privées d'AC. Le module est apte à détecter les attaques physiques suivantes : ouverture du dispositif, retrait ou forçage du boîtier.

### Clés porteurs

La méthode de désactivation de la clé privée dépend du module cryptographique utilisé par le porteur.

## 6.2.10 Méthode de destruction des clés privées

### Clés d'AC

En fin de vie d'une clé privée d'AC, normale ou anticipée (révocation), la clé est systématiquement détruite, ainsi que les parts de secrets permettant de la reconstituer. Un procès verbal de destruction de la clé et des parts de secret est établi à l'issue de cette procédure.

### Clés porteurs

Le porteur étant l'unique détenteur de sa clé privée, il est le seul à pouvoir la détruire (effacement de la clé ou destruction physique du dispositif).

## 6.2.11 Niveau d'évaluation sécurité du module cryptographique

Le niveau d'évaluation du module cryptographique de l'AC est précisé au chapitre 6.2.1.

## 6.3 Autres aspects de la gestion des bi-clés

### 6.3.1 Archivage des clés publiques

Les clés publiques de l'AC et des porteurs sont archivées dans le cadre de l'archivage des certificats correspondants.

### 6.3.2 Durées de vie des bi-clés et des certificats

Les bi-clés et les certificats des porteurs couverts par la présente PC ont une durée de validité de : 1, 2 ou 3 ans en fonction du contrat souscrit.

Pour l'IGC Certigna, la durée de validité du certificat de l'AC Certigna Racine est de 20 ans, et celle du certificat de l'AC Certigna ID est de 10 ans.

La fin de validité d'un certificat d'AC est postérieure à la fin de vie des certificats qu'elle émet.

## 6.4 Données d'activation

### 6.4.1 Génération et installation des données d'activation

Génération et installation des données d'activation correspondant à la clé privée de l'AC

La génération et l'installation des données d'activation du module cryptographique de l'AC s'effectuent lors de la phase d'initialisation et de personnalisation de ce module (cf. chapitre 6.1.1).

Les données d'activation correspondent au code PIN des cartes à puce d'administration du module cryptographique.

### **Génération et installation des données d'activation correspondant à la clé privée du porteur**

Si un dispositif d'authentification et de signature (token) est remis au porteur, ce dispositif est fourni avec un code PIN initialisé avec une valeur par défaut qui doit être remplacée par une valeur choisie par le porteur.

## **6.4.2 Protection des données d'activation**

### **Protection des données d'activation correspondant à la clé privée de l'AC**

Les données d'activation ne sont en aucune manière conservées sous forme électronique ou manuscrite. Il s'agit pour rappel d'une carte 'administrateur' et du code PIN associé, détenus respectivement par l'officier de sécurité et l'administrateur du module cryptographique.

En cas de panne matérielle ou d'oubli des données d'activation, il existe une seconde carte 'administrateur' dont le code PIN est détenu par le second administrateur.

### **Protection des données d'activation correspondant aux clés privées des porteurs**

Le porteur de certificat gère lui-même son équipement informatique et, à ce titre, génère de manière autonome sous sa seule responsabilité son bi-clé et ses données d'activation (mot de passe ou code PIN nécessaire pour utiliser son certificat). Si l'AC fournit un token au porteur, les données d'activation (valeur du code PIN par défaut) sont transmises au porteur.

Dans le cas d'utilisation d'un token :

Une fois les données d'activation modifiées par le porteur, l'AC n'a plus connaissance des valeurs de ces dernières. Le porteur est garant de la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données d'activation qu'il a choisies.

## **6.4.3 Autres aspects liés aux données d'activation**

Sans objet.

## **6.5 Mesures de sécurité des systèmes informatiques**

### **6.5.1 Exigences de sécurité technique spécifiques aux systèmes informatiques**

Un niveau minimal d'assurance de la sécurité sur les systèmes informatiques des personnes occupant un rôle de confiance est assuré par :

- Identification et authentification forte des utilisateurs pour l'accès au système (contrôle d'accès physique pour entrer dans la salle + contrôle logique par identifiant / mot de passe ou par certificat pour accéder au système) ;
- Gestion de sessions d'utilisation (déconnexion après un temps d'inactivité, accès aux fichiers contrôlé par rôle et nom d'utilisateur) ;
- Gestion des droits des utilisateurs (permettant de mettre en œuvre la politique de contrôle d'accès définie par l'AC, notamment pour implémenter les principes de moindres privilèges, de contrôles multiples et de séparation des rôles) ;
- Protection contre les virus informatiques et toutes formes de logiciel compromettant ou non-authorized et mises à jour des logiciels à l'aide du firewall ;
- Gestion des comptes des utilisateurs, notamment la modification et la suppression rapide des droits d'accès ;
- Protection du réseau contre toute intrusion d'une personne non autorisée à l'aide du firewall ;
- Communication sécurisée inter-site (tunnel VPN IPSec) ;
- Fonctions d'audit (non-répudiation et nature des actions effectuées).

Des dispositifs de surveillance (vidéosurveillance et alarme automatique) et des procédures d'audit des paramétrages du système, notamment des éléments de routage, sont mis en place.

### 6.5.2 Niveau d'évaluation sécurité des systèmes informatiques

Le niveau de sécurité des systèmes informatiques est adapté à l'exploitation de l'IGC au regard de la norme ETSI TS 102 042.

Le boîtier BULL TrustWay CryptoBox exploité par l'IGC est qualifiée au niveau renforcée conformément à l'ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005. Le boîtier répond aux exigences de sécurité du profil de protection CWA 14167-2 version 0.28 du 27 octobre 2003, certifié par l'ANSSI sous la référence [PP/0308].

## 6.6 Mesures de sécurité des systèmes durant leur cycle de vie

### 6.6.1 Mesures de sécurité liées au développement des systèmes

Conformément à l'analyse de risque menée, lors de la conception de tout nouveau projet de développement, une analyse sur le plan de la sécurité est réalisée et doit être approuvée par le Comité de Sécurité de l'AC.

La configuration des systèmes de l'AC Certigna Racine ou de l'AC Certigna ID ainsi que toute modification et mise à niveau sont documentées.

Le développement est effectué dans un environnement contrôlé et sécurisé exigeant un niveau élevé d'autorisation.

Afin de permettre à ses prospects ou futurs clients de tester ou de recetter certaines de leurs applications d'échange dématérialisé, l'AC Certigna ID a mis en place une AC de test émettant des certificats en tous points identiques aux certificats de production (seul l'émetteur du certificat diffère). Cette AC de test dispose d'une clé privée qui lui est propre. Le certificat de clé publique est auto-signé. La confiance à ce certificat nécessitant une approbation explicite

de l'utilisateur, les certificats émis ont une utilisation restreinte à des fins de test exclusivement.

Les méthodes et les logiciels sont testés en premier lieu au sein de cet environnement de test Certigna avant d'être utilisés dans l'environnement de production.

Les environnements de production et de développement sont dissociés.

### **6.6.2 Mesures liées à la gestion de la sécurité**

Toute évolution significative d'un système d'une composante de l'IGC est documentée et signalée à l'AC pour validation.

### **6.6.3 Niveau d'évaluation sécurité du cycle de vie des systèmes**

Le niveau de sécurité du cycle de vie des systèmes est adapté à l'exploitation de l'IGC au regard de la ETSI TS 102 042 V2.1.2.

## **6.7 Mesures de sécurité réseau**

L'interconnexion vers des réseaux publics est protégée par des passerelles de sécurité configurées pour n'accepter que les protocoles nécessaires au fonctionnement souhaité par l'AC. Le réseau est équipé notamment de deux firewalls (mis en cluster) intégrant un système de détection des intrusions IPS (avec émission d'alertes).

L'AC garantit que les composants du réseau local sont maintenus dans un environnement physiquement sécurisé et que leurs configurations sont périodiquement auditées en vue de leur conformité avec les exigences spécifiées par l'AC.

### **6.7.1 Horodatage et Système de datation**

Afin d'assurer une synchronisation entre les différentes datations d'événements, les différentes composantes de l'IGC synchronisent leurs horloges systèmes par rapport à une source fiable de temps UTC. Cette source est obtenue auprès de quatre serveurs de temps : Angers, Reims, IMAG (Grenoble), UNILIM (Limoges).

# Chapitre 7

## Profil des certificats et des LCR

Les certificats et les LCR produits par l'AC sont conformes au standard ITU-T Recommandation X.509 version 3.

### 7.1 Profil des certificats émis par l'AC Certigna Racine

Les certificats émis par l'AC Certigna Racine, en particulier le certificat de l'autorité Certigna ID , contiennent les champs de base et les extensions suivantes :

Champs de base

Champ	Description
Version	V3
Serial Number	Numéro de série unique
Signature	Identifiant de l'algorithme de signature de l'AC SHA-1 160 bits RSA 2048 bits
Issuer	DN={ } countryName : C=FR organizationName : O=Dhimyotis commonName : CN=Certigna
Validity	Dates et heures d'activation et d'expiration du Certificat
Subject	DN={ } serialNumber : Numéro de série unique countryName : C=FR organizationName : O=Dhimyotis organizationUnitName : OU=0002 481463081 commonName : CN= Nom de l'AC intermédiaire
Subject Public Key Info	RSA 2048 bits

## Extensions

<b>Champ</b>	<b>C</b>	<b>Description</b>
Authority Key Identifier	N	Identifiant de la clé publique de l'autorité Certigna
Subject Key Identifier	N	Identifiant de la clé publique de l'autorité intermédiaire
Key Usage	O	Signature de certificat Signature de la liste de révocation hors connexion Signature de la liste de révocation
CRL Distribution Points	N	URL=http ://crl.certigna.fr/certigna.crl URL=http ://crl.dhimyotis.com/certigna.crl
Basic Constraints	N	SubjectType=CertAuthority PathLengthConstraint=aucune
netscape-cert-type	N	S/MIME, signature
netscape-revocation-url	N	URL=http ://crl.certigna.fr/certigna.crl

## 7.2 Profil des certificats émis par l'AC Certigna ID

Les certificats émis par l'AC Certigna ID contiennent les champs de base et les extensions suivantes :

Champs de base

Champ	Description
Version	V3
Serial Number	Numéro de série unique
Signature	Identifiant de l'algorithme de signature de l'AC SHA-1 160 bits RSA 1024 bits
Issuer	DN={ } serialNumber : Numéro de série unique countryName : C=FR organizationName : O=Dhimyotis organizationUnitName : OU=0002 481463081 commonName : CN=Certigna ID
Validity	Dates et heures d'activation et d'expiration du Certificat
Subject	DN={ } serialNumber : Numéro d'identifiant unique countryName : C=Pays d'appartenance du porteur commonName : CN=Prénom NOM du porteur emailAddress : E=Adresse e-mail du porteur <i>Pour les certificats délivrés à titre professionnel :</i> organizationName : O=Nom de l'entité à laquelle appartient le porteur organizationalUnitName : OU=ICD(*) + identifiant de l'entité à laquelle appartient le porteur enregistré conformément à la législation et aux réglementations en vigueur
Subject Public Key Info	RSA 1024 bits

(\*) cf chapitre 3.1.2 ("Nécessité d'utilisation de noms explicites")

## Extensions

Champ	C	Description
Authority Key Identifier	N	Identifiant de la clé publique de l'autorité Certigna ID
Subject Key Identifier	N	Identifiant de la clé publique du porteur
Key Usage	O	contentCommitment, digitalSignature
Extended Key Usage	N	clientAuthent, emailProtection, codeSigning
Subject Alternative Name	N	Nom RFC822=Adresse e-mail du porteur
Certificate Policies	N	0.4.0.2042.1.3 1.2.250.1.177.1.2.1.6
CRL Distribution Points	N	URL=http://crl.certigna.fr/certignaid.crl URL=http://crl.dhimyotis.com/certignaid.crl URL=ldap://ldap.certigna.fr/cn=Certigna ID, OU=IGC, DC=certigna, DC=fr?certificateRevocationList;binary URL=ldap://ldap.dhimyotis.com/cn=Certigna ID, OU=IGC, DC=certigna, DC=fr?certificateRevocationList;binary
Authority Information Access	N	URL=http://id.ocsp.certigna.fr URL=http://id.ocsp.dhimyotis.com
Basic Constraints	N	SubjectType=EndEntity PathLengthConstraint=0
1.3.6.1.5.5.7.1.3	N	10.000 €
netscape-cert-type	N	S/MIME
netscape-revocation-url	N	URL=http://crl.certigna.fr/certignaid.crl

## 7.3 Profil des LCR

### Champs de base

Champ	Description
Version	V2
Signature	Identifiant de l'algorithme de signature de l'AC SHA-1 160 bits RSA 2048 bits
Issuer	DN={ } serialNumber : Numéro de série unique countryName : C=FR organizationName : O=Dhimyotis organizationUnitName : OU=0002 481463081 commonName : CN=Certigna ID
This Update	Date de génération de la LCR
Next Update	Date de prochaine mise à jour de la LCR
Revoked Certificates	Liste des n° de série des certificats révoqués

### Extensions

Champ	C	Description
Authority Key Identifier	N	Identifiant de la clé publique de l'autorité Certigna ID
CRL Number	N	Contient le n° de série de la LCR

# Chapitre 8

## Audit de conformité et autres évaluations

Les audits et les évaluations concernent, d'une part, ceux réalisés en vue de la délivrance d'une attestation de qualification et, d'autre part, ceux que réalise ou fait réaliser l'AC afin de s'assurer que l'ensemble de son IGC (AED compris, ainsi que le cas échéant les MC) est bien conforme à ses engagements affichés dans sa PC et aux pratiques identifiées dans sa DPC. En l'occurrence, l'IGC Certigna fait appel à deux cabinets distincts pour les deux types d'audit et d'évaluation. Les chapitres suivants ne concernent que les audits et évaluations de la responsabilité de l'AC afin de s'assurer du bon fonctionnement de son IGC. L'AC peut réaliser des audits auprès des opérateurs d'AE déléguées ou des mandataires de certification au même titre que les audits effectués sur son IGC. Elle s'assure entre autres que ces opérateurs d'AE déléguées ou les MC respectent les engagements vis-à-vis de sa PC et les pratiques identifiées dans sa DPC les concernant. A cette fin, la PC et la DPC leur sont remises.

### 8.1 Fréquences et/ou circonstances des évaluations

Un contrôle de conformité de l'AC a été effectué avant la première mise en service par rapport aux moyens et règles mentionnées dans la PC et dans la DPC.

Ce contrôle est également effectué une fois par an, sur demande de Dhimyotis, par un organisme impartial dûment accrédité.

### 8.2 Identités/qualifications des évaluateurs

Le contrôle est assigné par l'AC à une équipe d'auditeurs compétents en sécurité des systèmes d'information et dans le domaine d'activité de la composante contrôlée.

### 8.3 Relations entre évaluateurs et entités évaluées

Les auditeurs et l'AC entretiennent une relation contractuelle relative à l'exécution des audits et les auditeurs sont suffisamment séparés de l'AC auditée d'un point de vue organisationnel

pour fournir une évaluation objective et indépendante.

L'équipe d'audit ne doit pas appartenir à l'entité opérant la composante de l'IGC contrôlée, quelle que soit cette composante, et doit être dûment autorisée à pratiquer les contrôles visés.

## 8.4 Sujets couverts par les évaluations

Les contrôles de conformité visent à vérifier le respect des engagements et pratiques définies dans la PC de l'AC et dans la DPC qui y répond, ainsi que des éléments qui en découlent (procédures opérationnelles, ressources mises en œuvre, ...).

## 8.5 Actions prises suite aux conclusions des évaluations

A l'issue d'un contrôle de conformité, l'équipe d'audit rend à l'AC, un avis parmi les suivants : « réussite », « échec », « à confirmer ».

Selon l'avis rendu, les conséquences du contrôle sont les suivantes :

- En cas d' « échec », et selon l'importance des non-conformités, l'équipe d'audit émet des recommandations à l'AC qui peuvent être la cessation (temporaire ou définitive) d'activité, la révocation du certificat de la composante, la révocation de l'ensemble des certificats émis depuis le dernier contrôle positif, etc. Le choix de la mesure à appliquer est effectué par l'AC et doit respecter ses politiques de sécurité internes.
- En cas de résultat « à confirmer », l'AC remet à la composante un avis précisant sous quel délai les non-conformités doivent être réparées. Puis, un contrôle de « confirmation » permettra de vérifier que tous les points critiques ont bien été résolus.
- En cas de « réussite », l'AC confirme à la composante contrôlée la conformité aux exigences de la PC et la DPC.

## 8.6 Communication des résultats

Les résultats des audits de conformité effectués par le cabinet d'audit (audits récurrents) sont tenus à la disposition de l'organisme en charge de la qualification de l'autorité de certification AC Certigna ID .

# Chapitre 9

## Autres problématiques métiers et légales

### 9.1 Tarifs

#### 9.1.1 Tarifs pour la fourniture ou le renouvellement de certificats

La délivrance de certificats aux porteurs de certificats est facturée selon les tarifs définis dans le contrat d'abonnement.

#### 9.1.2 Tarifs pour accéder aux certificats

La présente PC ne prévoit pas de tarifs pour accéder aux certificats.

#### 9.1.3 Tarifs pour accéder aux informations d'état et de révocation des certificats

Les informations d'état et de révocation des certificats sont libres d'accès.

#### 9.1.4 Tarifs pour d'autres services

D'autres prestations pourront être facturées. Dans ce cas, les tarifs seront portés à la connaissance des personnes auxquelles ils s'appliquent et seront disponibles auprès de l'AC.

#### 9.1.5 Politique de remboursement

En cas de non-conformité du dossier de demande de certificat, l'AC pourra rejeter la demande et le paiement sera alors restitué dans un délai de 1 mois à dater du rejet final de la demande.

## 9.2 Responsabilité financière

### 9.2.1 Couverture par les assurances

Dhimyotis a souscrit un contrat d'assurance responsabilité civile adapté aux technologies de l'information.

### 9.2.2 Autres ressources

Sans objet.

### 9.2.3 Couverture et garantie concernant les entités utilisatrices

Cf. chapitre 9.9.

## 9.3 Confidentialité des données professionnelles

### 9.3.1 Périmètre des informations confidentielles

Les informations considérées comme confidentielles sont les suivantes :

- La partie non-publique de la DPC de l'AC ;
- Les clés privées de l'AC, des composantes et des porteurs de certificats ;
- Les données d'activation associées aux clés privées d'AC et des porteurs ;
- Tous les secrets de l'IGC ;
- Les journaux d'événements des composantes de l'IGC ;
- Les dossiers d'enregistrement des porteurs ;
- Les causes de révocation des certificats.

### 9.3.2 Informations hors du périmètre des informations confidentielles

Sans objet.

### 9.3.3 Responsabilités en termes de protection des informations confidentielles

De manière générale les informations confidentielles ne sont accessibles qu'aux personnes concernées par de telles informations ou qui ont l'obligation de conserver et/ou traiter de telles informations.

Dès lors que les informations confidentielles sont soumises à un régime particulier régi par un texte législatif et réglementaire, le traitement, l'accès, la modification de ces informations sont effectués conformément aux dispositions des textes en vigueur.

L'AC applique des procédures de sécurité pour garantir la confidentialité des informations caractérisées comme telles au 9.3.1, en particulier en ce qui concerne l'effacement définitif ou

la destruction des supports ayant servi à leur stockage. De plus, lorsque ces données sont échangées, l'AC en garantit l'intégrité. L'AC est notamment tenue de respecter la législation et la réglementation en vigueur sur le territoire français. En particulier, elle peut devoir mettre à disposition les dossiers d'enregistrement des porteurs à des tiers dans le cadre de procédures légales. Elle donne également accès à ces informations au porteur, et le cas échéant à l'opérateur d'AED ou le MC en relation avec le porteur.

## **9.4 Protection des données personnelles**

### **9.4.1 Politique de protection des données personnelles**

Toute collecte et tout usage de données à caractère personnel par l'AC sont réalisés dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur sur le territoire français, notamment par rapport à la CNIL et à l'article 226-13 (Ordonnance n° 2000-916 du 19 septembre 2000 art. 3 Journal Officiel du 22 septembre 2000 en vigueur le 1er janvier 2002) du Code Pénal : "La révélation d'une information à caractère secret par une personne qui en est dépositaire soit par état ou par profession, soit en raison d'une fonction ou d'une mission temporaire, est punie d'un an d'emprisonnement et de 15000 euros d'amende."

Conformément à la loi informatique et libertés (article 40 de la loi du 6 janvier 1978), l'IGC Certigna donne aux porteurs un droit de rectification de leurs données personnelles en cas de données inexactes, incomplètes ou équivoques au moment de leur collecte. L'IGC Certigna s'engage donc à les rectifier dès lors qu'elle est informée qu'elles sont erronées. En cas d'incidence sur le certificat initialement émis, une révocation pourra être nécessaire ainsi qu'un renouvellement.

Toute correction de données peut être demandée par simple envoi de courrier à l'autorité d'enregistrement concernée en précisant :

- Les données initiales transmises lors de l'enregistrement de la demande ;
- Les corrections à apporter ;
- Les éventuels justificatifs (photocopie de pièce d'identité).

La demande doit être datée et signée par le demandeur.

L'autorité d'enregistrement se réserve le droit de demander la révocation et le renouvellement du certificat en cours de validité du porteur si la modification des données personnelles a un impact sur le contenu de ce certificat.

### **9.4.2 Informations à caractère personnel**

Les informations considérées comme personnelles sont les suivantes :

- Les causes de révocation des certificats des porteurs ;
- Le dossier d'enregistrement des porteurs, des opérateurs d'AED et des MC.

### **9.4.3 Informations à caractère non personnel**

Sans objet.

#### **9.4.4 Responsabilité en termes de protection des données personnelles**

Cf. législation et réglementation en vigueur sur le territoire français.

#### **9.4.5 Notification et consentement d'utilisation des données personnelles**

Les informations que tout porteur remet à l'AC sont intégralement protégées contre la divulgation sans le consentement de celui-ci, une décision judiciaire ou autre autorisation légale. Cf. législation et réglementation en vigueur sur le territoire français (notamment cf. chapitre 10 ci dessous).

#### **9.4.6 Conditions de divulgation d'informations personnelles aux autorités judiciaires ou administratives**

La divulgation des informations confidentielles n'est effectuée qu'aux autorités habilitées officiellement et exclusivement sur leur demande expresse.

#### **9.4.7 Autres circonstances de divulgation d'informations personnelles**

Sans objet.

### **9.5 Droits sur la propriété intellectuelle et industrielle**

La marque « Certigna » est protégée par le code de la propriété industrielle.

L'utilisation de cette marque par le porteur de certificat ou l'entité est autorisée uniquement dans le cadre du contrat d'abonnement.

## **9.6 Interprétations contractuelles et garanties**

### **9.6.1 Autorités de certification**

L'AC s'engage à :

- Pouvoir démontrer, aux utilisateurs de ses certificats, qu'elle a émis un certificat pour un porteur donné et que ce porteur a accepté le certificat, conformément aux exigences du chapitre 4.4 ;
- Garantir et maintenir la cohérence de sa DPC avec sa PC ;
- Prendre toutes les mesures raisonnables pour s'assurer que ses porteurs de certificats sont au courant de leurs droits et obligations en ce qui concerne l'utilisation et la gestion des clés, des certificats ou encore de l'équipement et des logiciels utilisés aux fins de l'IGC. La relation entre un porteur et l'AC est formalisée par un lien contractuel / réglementaire précisant les droits et obligations des parties et notamment les garanties apportées par l'AC.

L'AC assume toute conséquence dommageable résultant du non-respect de sa PC, conforme aux exigences du document de référence ETSI TS 102 042, par elle-même ou l'une de ses composantes.

Elle a pris les dispositions nécessaires pour couvrir ses responsabilités liées à ses opérations et/ou activités et posséder la stabilité financière et les ressources exigées pour fonctionner en conformité avec la présente politique.

De plus, l'AC reconnaît engager sa responsabilité en cas de faute ou de négligence, d'elle-même ou de l'une de ses composantes, quelle qu'en soit la nature et la gravité, qui aurait pour conséquence la lecture, l'altération ou le détournement des données personnelles des porteurs à des fins frauduleuses, que ces données soient contenues ou en transit dans les applications de gestion des certificats de l'AC.

Par ailleurs, l'AC reconnaît avoir à sa charge un devoir général de surveillance, quant à la sécurité et l'intégrité des certificats délivrés par elle-même ou l'une de ses composantes. Elle est responsable du maintien du niveau de sécurité de l'infrastructure technique sur laquelle elle s'appuie pour fournir ses services. Toute modification ayant un impact sur le niveau de sécurité fourni doit être approuvée par les instances de haut niveau de l'AC.

## **9.6.2 Obligations communes aux composantes de l'IGC**

Les obligations communes aux composantes de l'IGC sont les suivantes :

- Protéger et garantir l'intégrité et la confidentialité de leurs clés secrètes et/ou privées ;
- N'utiliser leurs clés cryptographiques (publiques, privées et/ou secrètes) qu'aux fins prévues lors de leur émission et avec les outils spécifiés dans les conditions fixées par la PC de l'AC et les documents qui en découlent ;
- Respecter et appliquer la partie de la DPC leur incombant (cette partie doit être communiquée à la composante correspondante) ;
- Se soumettre aux contrôles de conformité effectués par l'équipe d'audit mandatée par l'AC (cf. chapitre 8.) et l'organisme de qualification ;
- Respecter les accords ou contrats qui les lient entre elles ou aux porteurs ;
- Documenter leurs procédures internes de fonctionnement ;
- Mettre en œuvre les moyens (techniques et humains) nécessaires à la réalisation des prestations auxquelles elles s'engagent dans des conditions garantissant qualité et sécurité.

## **9.6.3 Service d'enregistrement**

Le service d'enregistrement s'engage à vérifier et à valider les dossiers de demande et de révocation de certificat.

## **9.6.4 Porteurs de certificat**

Dans le cadre du contrat d'abonnement, le gestionnaire de certificat garantit à l'autorité Certigna ID :

- Communiquer des informations exactes et à jour lors de la demande ou du renouvellement du certificat ;

- Protection de la clé privée par des moyens appropriés à son environnement pour s’assurer du contrôle exclusif de la clé privée associée au certificat ;
- Protéger ses données d’activation et les mettre en œuvre ;
- Protéger l’accès à sa base de certificats ;
- Respecter les conditions d’utilisation de sa clé privée et du certificat correspondant ;
- Informer l’AC de toute modification concernant les informations contenues dans son certificat ;
- Faire, sans délai, une demande de révocation de son certificat auprès de l’AE( ou le cas échéant du MC de son entité) et d’arrêter immédiatement et définitivement l’utilisation du certificat SSL EV, en cas de :
  - compromission ou de suspicion de compromission de sa clé privée ;
  - données contenues dans le certificat devenues incorrectes ou inexactes.
- Cesser d’utiliser le certificat SSL EV immédiatement et définitivement à la fin de validité ou à la révocation de ce dernier.

La relation entre le porteur et l’AC ou ses composantes est formalisée par un engagement du porteur visant à certifier l’exactitude des renseignements et des documents fournis.

Ces informations s’appliquent également aux opérateurs d’AED et aux MC.

### 9.6.5 Utilisateurs de certificats

Les tiers utilisateurs doivent :

- Vérifier et respecter l’usage pour lequel un certificat a été émis ;
- Contrôler que le certificat émis par l’AC est référencé au niveau de sécurité et pour le service de confiance requis par l’application ;
- Pour chaque certificat de la chaîne de certification, du certificat du porteur jusqu’à l’AC Certigna Racine, vérifier la signature numérique de l’AC émettrice du certificat considéré et contrôler la validité de ce certificat (date de validité, statut de révocation) ;
- Vérifier et respecter les obligations des utilisateurs de certificats exprimées dans la présente PC.

### 9.6.6 Autres participants

Sans objet.

## 9.7 Limite de garantie

La garantie est valable pour le monde entier hors USA et Canada.

## 9.8 Limite de responsabilité

Il est expressément entendu que Dhimyotis ne saurait être tenue pour responsable, ni d’un dommage résultant d’une faute ou négligence d’un accepteur et/ou des porteurs de certificat, ni d’un dommage causé par un fait extérieur, notamment en cas de :

- Perte de profits ;
- Perte de données ;
- Dommage indirect consécutivement à l’utilisation ou en relation avec l’utilisation de certificat ;

- Fraude ou faute intentionnelle du porteur ou de l'entité ;
- Utilisation d'un certificat pour une autre application que les applications définies au chapitre 1.4.1 de la présente PC ;
- Utilisation d'un certificat pour garantir un autre objet que l'identité du porteur pour lequel le certificat a été émis ;
- Utilisation d'un certificat révoqué ;
- Utilisation d'un certificat au-delà de sa limite de validité ;
- Non-respect par les entités concernées des obligations définies aux chapitres 9.6.3 et 9.6.4 de la présente PC ;
- Faits extérieurs à l'émission du certificat tels qu'une défaillance de l'application pour laquelle il peut être utilisé ;
- Force majeure comme définie par les tribunaux français.

## 9.9 Indemnités

Dhimyotis a notamment souscrit un contrat « Responsabilité civile après livraison ». L'étendue des garanties y est de cinq cent mille (500 000) euros par sinistre par an.

## 9.10 Durée et fin anticipée de validité de la PC

### 9.10.1 Durée de validité

La PC de l'AC reste en application au moins jusqu'à la fin de vie du dernier certificat émis au titre de cette PC.

### 9.10.2 Fin anticipée de validité

La publication d'une nouvelle version de norme ETSI TS 102 042 peut entraîner, en fonction des évolutions apportées, la nécessité pour l'AC de faire évoluer sa PC correspondante. Dans ce cas, cette mise en conformité n'imposera pas le renouvellement anticipé des certificats déjà émis, sauf cas exceptionnel lié à la sécurité.

Enfin, la validité de la PC peut arriver à terme prématurément en cas de cessation d'activité de l'AC (cf. chapitre 5.8).

### 9.10.3 Effets de la fin de validité et clauses restant applicables

La fin de validité de la PC met également fin à toutes les clauses qui la composent.

## 9.11 Notifications individuelles et communications entre les participants

En cas de changement de toute nature intervenant dans la composition de l'IGC, l'AC s'engage à :

- Faire valider, au plus tard un mois avant le début de l’opération, ce changement au travers d’une expertise technique, afin d’évaluer les impacts sur le niveau de qualité et de sécurité des fonctions de l’AC et de ses différentes composantes ;
- En informer, au plus tard un mois après la fin de l’opération, l’organisme de qualification.

## **9.12 Amendements à la PC**

### **9.12.1 Procédures d’amendements**

L’AC procède à toute modification des spécifications stipulées dans la PC et la DPC et/ou des composantes de l’AC qui lui apparaît nécessaire pour l’amélioration de la qualité des services de certification et de la sécurité des processus, en restant toutefois conforme aux exigences de la norme ETSI TS 102 042 et des éventuels documents complémentaires à cette dernière.

L’AC procède également à toute modification des spécifications stipulées dans la PC et la DPC et/ou des composantes de l’AC qui est rendue nécessaire par une législation, réglementation en vigueur ou par les résultats des Contrôles.

Toute modification majeure de la PC, et par conséquent de la DPC, donne lieu à une vérification de conformité par l’AAP de cette PC par rapport à la norme ETSI TS 102 042. La DPC n’est applicable qu’après approbation de l’AAP.

### **9.12.2 Mécanisme et période d’information sur les amendements**

L’AC communique via son site Internet <http://www.certigna.fr> l’évolution de la PC au fur et à mesure de ses amendements.

### **9.12.3 Circonstances selon lesquelles l’OID doit être changé**

Lorsque la modification de la PC est de nature typographique ou lorsque la modification de la PC porte sur le niveau de qualité et de sécurité des fonctions de l’AC et de l’AE sans perte de conformité d’un certificat émis avec la PC qu’il supporte, les OID de la PC et de la DPC correspondante ne sont pas modifiés.

Lorsque la modification de la PC entraîne la perte de conformité d’un certificat avec la PC qu’il supporte, les OID de la PC et de la DPC sont modifiés et notifiés.

## **9.13 Dispositions concernant la résolution de conflits**

Il est rappelé que les conditions d’utilisation des certificats émis par l’AC Certigna ID sont définies par la présente PC et/ou par le contrat d’abonnement aux services de certification définissant les relations entre Dhimyotis d’une part et les porteurs de certificat d’autre part.

Les parties s’engagent à tenter de résoudre à l’amiable tout différend susceptible d’intervenir entre elles, soit directement, soit via un médiateur, dans les 2 mois de la réception du courrier avec accusé réception informant du différend. Les éventuels frais de médiation seront supportés par moitié par chacune des parties. Le cas échéant, l’affaire sera portée devant le tribunal de commerce de Lille.

## **9.14 Juridictions compétentes**

Tout litige relatif à la validité, l'interprétation, l'exécution de la présente PC sera soumis aux tribunaux de Lille.

## **9.15 Conformité aux législations et réglementations**

La présente PC est soumise au droit français, et notamment à la loi n°2000-230 du 13 mars 2000 portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique, son décret d'application n°2001-272 du 30 mars 2001, ainsi qu'à l'arrêté du 26 juillet 2004 relatif à la reconnaissance de la qualification des prestataires de services de certification électronique et à l'accréditation des organismes qui procèdent à leur évaluation.

## **9.16 Dispositions diverses**

### **9.16.1 Accord global**

Le présent document contient l'intégralité des clauses régissant l'IGC.

### **9.16.2 Transfert d'activités**

Cf. chapitre 5.8.

### **9.16.3 Conséquences d'une clause non valide**

En cas d'une clause non valide, les autres clauses ne sont pas remises en question.

### **9.16.4 Application et renonciation**

Sans objet.

### **9.16.5 Force majeure**

Sont considérés comme cas de force majeure tous ceux habituellement retenus par les tribunaux français, notamment le cas d'un événement irrésistible, insurmontable et imprévisible.

## **9.17 Autres dispositions**

Sans objet.

# Chapitre 10

## Annexe 1 : exigence de sécurité du module cryptographique de l'AC

### 10.1 Exigences sur les objectifs de sécurité

Le module cryptographique, utilisé par l'AC pour générer et mettre en œuvre ses clés de signature (pour la génération des certificats électroniques, des LCR et, des réponses OCSP), répond aux exigences de sécurité suivantes :

- Assurer la confidentialité et l'intégrité des clés privées de signature de l'AC durant tout leur cycle de vie, et assurer leur destruction sûre en fin de vie ;
- Etre capable d'identifier et d'authentifier ses utilisateurs ;
- Limiter l'accès à ses services en fonction de l'utilisateur et du rôle qui lui a été assigné ;
- Etre capable de mener une série de tests pour vérifier qu'il fonctionne correctement et entrer dans un état sûr s'il détecte une erreur ;
- Permettre de créer une signature électronique sécurisée, pour signer les certificats générés par l'AC, qui ne révèle pas les clés privées de l'AC et qui ne peut pas être falsifiée sans la connaissance de ces clés privées ;
- Créer des enregistrements d'audit pour chaque modification concernant la sécurité ;
- Si une fonction de sauvegarde et de restauration des clés privées de l'AC est offerte, garantir la confidentialité et l'intégrité des données sauvegardées et réclamer au minimum un double contrôle des opérations de sauvegarde et de restauration ;
- Le module cryptographique de l'AC doit détecter les tentatives d'altérations physiques et entrer dans un état sûr quand une tentative d'altération est détectée.

### 10.2 Exigences sur la qualification

Le module cryptographique utilisé par l'AC doit être qualifié au minimum au niveau EAL3 des Critères Communs pour le niveau LCP.

Le module cryptographique utilisé par l'AC est le module TrustWay CryptoBox S507 qualifié au niveau renforcé. Il répond aux exigences du chapitre 10.1.

La carte cryptographique Bull Trustway Crypto PCI a été certifiée dans sa version 76675628-220 S507 - RSA4096 (ANSSI-CC-2010/09) selon les Critères Communs le 26 Mars 2010, au niveau d'assurance EAL4 augmenté des composants d'assurance suivants : ALC FLR.3 (correction

d'anomalies), AVA\_VLA.4 (tests de vulnérabilité) , AVA\_CCA.1 et ADV\_IMP.2 (fourniture de l'ensemble du code).

Les mécanismes cryptographiques ont fait l'objet d'une cotation par l'ANSSI. Ils sont compatibles avec le niveau de résistance visé.

La carte cryptographique Bull Trustway Crypto PCI (version 76675628-220 S507) a reçu une qualification au niveau renforcé le 16 avril 2010 [n° 927/ANSSI/SR/RGL].

Elle est également conforme au profil de protection (PP) « CWA14167-2 Cryptographic Module for CSP signing Operations with backup », version 0.28 du 27/10/2003 certifié par l'ANSSI, relatif aux modules cryptographiques pour les opérations de signature des prestataires de service de certification (qui s'inscrit dans l'application du décret précédemment cité).