

|                 |                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>DATE : 24/04/2026 NB PAGES : 64</p> <p>VERSION : 4.1</p> <p>REFERENCE : IMAGE-IGC-PC04</p>                   |
| <b>Projet :</b> | <b>IMAGE</b>                                                                                                    |
| <b>Titre :</b>  | <b>POLITIQUE DE CERTIFICATION</b><br><br><b>AC INFRASTRUCTURE-4</b><br><br><b>OID : 1.2.250.1.179.1.3.1.1.4</b> |



MINISTÈRE DE LA SANTÉ,  
DE LA JEUNESSE  
ET DES SPORTS

## Projet IMAGE AC Infrastructure: Authentification

### Historique des versions

# SOMMAIRE

## Table des matières

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUCTION .....</b>                                                               | <b>10</b> |
| 1.1. PRESENTATION GENERALE .....                                                           | 10        |
| 1.2. IDENTIFICATION DU DOCUMENT.....                                                       | 11        |
| 1.3. NIVEAU DE CONFORMITE .....                                                            | 11        |
| 1.4. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS .....                                                     | 11        |
| 1.4.1. DEFINITIONS.....                                                                    | 11        |
| 1.4.2. ABREVIATIONS.....                                                                   | 12        |
| 1.5. ENTITES INTERVENANT DANS L'IGC.....                                                   | 14        |
| 1.5.1. AUTORITE ADMINISTRATIVE .....                                                       | 14        |
| 1.5.2. AUTORITE DE CERTIFICATION .....                                                     | 14        |
| 1.5.3. AUTORITE D'ENREGISTREMENT LOCALE.....                                               | 15        |
| 1.5.4. RESPONSABLES DE CERTIFICATS DE SERVEURS INFORMATIQUES (RCSI).....                   | 16        |
| 1.5.5. CELLULES INFORMATIQUES .....                                                        | 16        |
| 1.6. USAGE DES CERTIFICATS .....                                                           | 16        |
| 1.7. GESTION DE LA PC.....                                                                 | 17        |
| 1.7.1. ENTITE GERANT LA POLITIQUE DE CERTIFICATION.....                                    | 17        |
| 1.7.2. POINT DE CONTACT.....                                                               | 18        |
| 1.7.3. DECLARATION DES PRATIQUES DE CERTIFICATION (DPC).....                               | 18        |
| 1.7.4. PROCEDURE D'APPROBATION DE LA DPC.....                                              | 18        |
| <b>2. RESPONSABILITES CONCERNANT LA MISE A DISPOSITION DES INFORMATIONS PUBLIEES .....</b> | <b>19</b> |
| 2.1. ENTITES CHARGEES DE LA MISE A DISPOSITION DES INFORMATIONS .....                      | 19        |

|                                                                                            |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>2.2. INFORMATIONS PUBLIEES.....</b>                                                     | <b>19</b>        |
| <b>2.3. DELAIS ET FREQUENCES DE PUBLICATION.....</b>                                       | <b>20</b>        |
| <b>2.4. CONTROLE D'ACCES AUX INFORMATIONS PUBLIEES.....</b>                                | <b>21</b>        |
| <b><u>3. IDENTIFICATION ET AUTHENTIFICATION .....</u></b>                                  | <b><u>22</u></b> |
| <b>3.1. NOMMAGE .....</b>                                                                  | <b>22</b>        |
| 3.1.1. TYPES DE NOMS .....                                                                 | 22               |
| 3.1.2. UTILISATION DE NOMS EXPLICITES .....                                                | 22               |
| 3.1.3. UNICITE DES NOMS .....                                                              | 22               |
| 3.1.4. AUTRES IDENTIFIANTS.....                                                            | 23               |
| <b>3.2. VALIDATION INITIALE DE L'IDENTITE .....</b>                                        | <b>24</b>        |
| 3.2.1. METHODE POUR PROUVER LA POSSESSION DE LA CLE PRIVEE .....                           | 24               |
| 3.2.2. VALIDATION DE L'IDENTITE D'UN RCSI POUR UN CERTIFICAT SERVEUR A EMETTRE .....       | 24               |
| 3.2.3. VALIDATION DE L'IDENTITE D'UN RCSI POUR UN CERTIFICAT SERVEUR SSL DEJA EMIS.....    | 24               |
| 3.2.4. VERIFICATION DU DROIT D'USAGE .....                                                 | 24               |
| <b>3.3. IDENTIFICATION ET VALIDATION POUR LE RENOUVELLEMENT DES CLES.....</b>              | <b>24</b>        |
| <b>3.4. IDENTIFICATION ET VALIDATION POUR UNE REVOCATION .....</b>                         | <b>25</b>        |
| <b><u>4. EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE DES CERTIFICATS .....</u></b>       | <b><u>26</u></b> |
| <b>4.1. ENREGISTREMENT INITIAL .....</b>                                                   | <b>26</b>        |
| 4.1.1. ORIGINE DE L'ENREGISTREMENT INITIAL .....                                           | 26               |
| 4.1.2. PROCESSUS ET RESPONSABILITES POUR L'ETABLISSEMENT D'UNE DEMANDE DE CERTIFICAT ..... | 26               |
| <b>4.2. DEROULEMENT DE L'ENREGISTREMENT .....</b>                                          | <b>26</b>        |
| 4.2.1. PROCESSUS D'IDENTIFICATION ET DE VALIDATION .....                                   | 26               |
| 4.2.2. ACCEPTATION OU REJET DE L'ENREGISTREMENT .....                                      | 27               |
| 4.2.3. DUREE D'ETABLISSEMENT DU CERTIFICAT.....                                            | 27               |
| <b>4.3. DELIVRANCE DU CERTIFICAT .....</b>                                                 | <b>27</b>        |

|                                                                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3.1. ACTIONS DE L'AC CONCERNANT LA DELIVRANCE DU CERTIFICAT .....                                            | 27        |
| <b>4.4. ACCEPTATION DU CERTIFICAT .....</b>                                                                    | <b>28</b> |
| 4.4.1. PUBLICATION DU CERTIFICAT .....                                                                         | 28        |
| <b>4.5. USAGES DE LA BI-CLE ET DU CERTIFICAT .....</b>                                                         | <b>28</b> |
| 4.5.1. UTILISATION DE LA CLE PRIVEE ET DU CERTIFICAT PAR LE RCSI.....                                          | 28        |
| <b>4.6. RENOUELEMENT D'UN CERTIFICAT SANS CHANGEMENT DE BI-CLE .....</b>                                       | <b>29</b> |
| <b>4.7. RENOUELEMENT D'UN CERTIFICAT AVEC CHANGEMENT DE LA BI-CLE.....</b>                                     | <b>30</b> |
| 4.7.1. CAUSES POSSIBLES DE CHANGEMENT D'UNE BI-CLE .....                                                       | 30        |
| 4.7.2. NOTIFICATION DE L'EXPIRATION PROCHAINE DES CERTIFICATS.....                                             | 30        |
| 4.7.3. PROCEDURE DE TRAITEMENT D'UNE DEMANDE DE RENOUELEMENT DE CERTIFICAT .....                               | 30        |
| 4.7.4. DEMARCHE D'ACCEPTATION DU NOUVEAU CERTIFICAT .....                                                      | 30        |
| 4.7.5. PUBLICATION DU NOUVEAU CERTIFICAT .....                                                                 | 30        |
| <b>4.8. MODIFICATION DU CERTIFICAT.....</b>                                                                    | <b>30</b> |
| <b>4.9. REVOCATION ET SUSPENSION DES CERTIFICATS.....</b>                                                      | <b>31</b> |
| 4.9.1. CAUSES POSSIBLES D'UNE REVOCATION .....                                                                 | 31        |
| 4.9.2. ORIGINE D'UNE DEMANDE DE REVOCATION .....                                                               | 31        |
| 4.9.3. DELAI ACCORDE AU RCSI POUR EFFECTUER LA REVOCATION .....                                                | 31        |
| 4.9.4. DELAI DE TRAITEMENT PAR L'AC D'UNE DEMANDE DE REVOCATION .....                                          | 31        |
| 4.9.5. EXIGENCES DE VERIFICATION DE LA REVOCATION PAR LES TIERS UTILISATEURS DE CERTIFICATS .....              | 32        |
| 4.9.6. FREQUENCE D'ETABLISSEMENT DE LA LCR .....                                                               | 32        |
| 4.9.7. DELAI MAXIMUM DE PUBLICATION D'UNE LCR .....                                                            | 32        |
| 4.9.8. DISPONIBILITE D'UN SYSTEME DE VERIFICATION EN LIGNE DE LA REVOCATION ET DE L'ETAT DES CERTIFICATS ..... | 32        |
| 4.9.9. AUTRES MOYENS DISPONIBLES D'INFORMATION SUR LES REVOCATIONS .....                                       | 33        |
| 4.9.10. EXIGENCES SPECIFIQUES EN CAS DE COMPROMISSION DE LA CLE PRIVEE.....                                    | 33        |
| 4.9.11. CAUSES POSSIBLES D'UNE SUSPENSION.....                                                                 | 33        |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4.10. FONCTION D'INFORMATION SUR L'ETAT DES CERTIFICATS .....</b>          | <b>33</b> |
| 4.10.1. CARACTERISTIQUES OPERATIONNELLES.....                                 | 33        |
| 4.10.2. DISPONIBILITE DE LA FONCTION .....                                    | 34        |
| <b><u>5. MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES .....</u></b>                     | <b>35</b> |
| <b>5.1. MESURES DE SECURITE PHYSIQUE.....</b>                                 | <b>35</b> |
| 5.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CONSTRUCTION DES SITES.....                  | 35        |
| 5.1.2. ACCES PHYSIQUE .....                                                   | 35        |
| 5.1.3. ALIMENTATION ELECTRIQUE ET CLIMATISATION .....                         | 35        |
| 5.1.4. VULNERABILITE AUX DEGATS DES EAUX.....                                 | 35        |
| 5.1.5. PREVENTION ET PROTECTION INCENDIE .....                                | 36        |
| 5.1.6. CONSERVATION DES SUPPORTS .....                                        | 36        |
| 5.1.7. MISE HORS SERVICE DES SUPPORTS.....                                    | 36        |
| 5.1.8. SAUVEGARDES HORS SITE.....                                             | 36        |
| <b>5.2. MESURES DE SECURITE PROCEDURALES .....</b>                            | <b>36</b> |
| 5.2.1. ROLES DE CONFIANCE AUPRES DE L'AC .....                                | 36        |
| 5.2.2. ROLES DE CONFIANCE MUTUALISES A D'AUTRES APPLICATIONS .....            | 37        |
| 5.2.3. NOMBRE DE PERSONNES REQUISES PAR TACHES.....                           | 38        |
| 5.2.4. IDENTIFICATION ET AUTHENTIFICATION POUR CHAQUE ROLE .....              | 38        |
| 5.2.5. ROLES EXIGEANT UNE SEPARATION DES ATTRIBUTIONS.....                    | 39        |
| <b>5.3. MESURES DE SECURITE VIS-A-VIS DU PERSONNEL .....</b>                  | <b>39</b> |
| 5.3.1. QUALIFICATIONS, COMPETENCES ET HABILITATIONS REQUISES .....            | 39        |
| 5.3.2. PROCEDURES DE VERIFICATION DES ANTECEDENTS.....                        | 39        |
| 5.3.3. FORMATION INITIALE .....                                               | 40        |
| 5.3.4. FORMATION CONTINUE.....                                                | 40        |
| 5.3.5. FREQUENCE ET SEQUENCE DE ROTATION ENTRE DIFFERENTES ATTRIBUTIONS ..... | 40        |
| 5.3.6. SANCTIONS EN CAS D'ACTIONS NON AUTORISEES .....                        | 40        |

|             |                                                                                                                      |           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.3.7.      | DOCUMENTATION FOURNIE AU PERSONNEL .....                                                                             | 40        |
| <b>5.4.</b> | <b>PROCEDURES DE CONSTITUTION DES DONNEES D'AUDIT .....</b>                                                          | <b>40</b> |
| 5.4.1.      | TYPES D'EVENEMENTS ENREGISTRES.....                                                                                  | 40        |
| 5.4.2.      | FREQUENCE DE TRAITEMENT DES JOURNAUX D'EVENEMENTS .....                                                              | 42        |
| 5.4.3.      | PERIODE DE CONSERVATION DES JOURNAUX D'EVENEMENTS SUR SITE .....                                                     | 43        |
| 5.4.4.      | PROTECTION DES JOURNAUX D'EVENEMENTS .....                                                                           | 43        |
| 5.4.5.      | PROCEDURE DE SAUVEGARDE DES JOURNAUX D'EVENEMENTS .....                                                              | 43        |
| 5.4.6.      | SYSTEME DE COLLECTE DES JOURNAUX D'EVENEMENTS .....                                                                  | 44        |
| 5.4.7.      | NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT D'UN EVENEMENT AU RESPONSABLE DE L'EVENEMENT .....                                  | 44        |
| 5.4.8.      | EVALUATION DES VULNERABILITES.....                                                                                   | 44        |
| <b>5.5.</b> | <b>ARCHIVAGE DES DONNEES.....</b>                                                                                    | <b>44</b> |
| 5.5.1.      | TYPES DE DONNEES ARCHIVEES .....                                                                                     | 44        |
| 5.5.2.      | PERIODE DE CONSERVATION DES ARCHIVES .....                                                                           | 45        |
| 5.5.3.      | PROTECTION DES ARCHIVES.....                                                                                         | 45        |
| 5.5.4.      | PROCEDURE DE SAUVEGARDE DES ARCHIVES.....                                                                            | 46        |
| 5.5.5.      | DATATION DES DONNEES .....                                                                                           | 46        |
| 5.5.6.      | SYSTEME DE COLLECTE DES ARCHIVES .....                                                                               | 46        |
| <b>5.6.</b> | <b>CHANGEMENT DE CLE D'AC .....</b>                                                                                  | <b>47</b> |
| <b>5.7.</b> | <b>REPRISE A LA SUITE DE COMPROMISSION ET SINISTRE .....</b>                                                         | <b>47</b> |
| 5.7.1.      | PROCEDURES DE REMONTEE ET DE TRAITEMENT DES INCIDENTS ET DES COMPROMISSIONS .....                                    | 47        |
| 5.7.2.      | PROCEDURES DE REPRISE EN CAS DE CORRUPTION DES RESSOURCES INFORMATIQUES (MATERIELS, LOGICIELS ET / OU DONNEES) ..... | 47        |
| 5.7.3.      | PROCEDURES DE REPRISE EN CAS DE COMPROMISSION DE LA CLE PRIVEE DE L'AC OU DE L'UNE DE SES COMPOSANTES .....          | 48        |
| 5.7.4.      | CAPACITES DE CONTINUITE D'ACTIVITE A LA SUITE D'UN SINISTRE .....                                                    | 48        |
| <b>5.8.</b> | <b>FIN DE VIE DE L'IGC .....</b>                                                                                     | <b>48</b> |

|                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6. MESURES DE SECURITE TECHNIQUES .....</b>                                                                | <b>49</b> |
| <b>6.1. GENERATION DES BI-CLES .....</b>                                                                      | <b>49</b> |
| 6.1.1. GENERATION DES BI-CLES DE L'AUTORITE.....                                                              | 49        |
| 6.1.2. GENERATION DES BI-CLES DES EQUIPEMENTS .....                                                           | 50        |
| 6.1.3. TRANSMISSION DE LA CLE PRIVEE A SON PROPRIETAIRE .....                                                 | 50        |
| 6.1.4. TRANSMISSION DE LA CLE PUBLIQUE DE L'AC AUX TIERS UTILISATEURS DE CERTIFICATS .....                    | 50        |
| 6.1.5. TAILLES DES CLES ET ALGORITHMES UTILISES .....                                                         | 50        |
| 6.1.6. VERIFICATION DE LA GENERATION DES PARAMETRES DES BI-CLES ET DE LEUR QUALITE .....                      | 51        |
| 6.1.7. OBJECTIFS D'USAGE DE LA CLE.....                                                                       | 51        |
| <b>6.2. MESURES DE SECURITE POUR LA PROTECTION DES CLES PRIVEES ET POUR LES MODULES CRYPTOGRAPHIQUES.....</b> | <b>51</b> |
| 6.2.1. MODULES CRYPTOGRAPHIQUES DE L'AC.....                                                                  | 51        |
| <b>6.3. AUTRES ASPECTS DE LA GESTION DES BI-CLES .....</b>                                                    | <b>51</b> |
| 6.3.1. ARCHIVAGE DES CLES PUBLIQUES.....                                                                      | 51        |
| 6.3.2. DUREES DE VIE DES BI-CLES ET DES CERTIFICATS.....                                                      | 52        |
| <b>6.4. DONNEES D'ACTIVATION DES CLES D'AC.....</b>                                                           | <b>52</b> |
| 6.4.1. GENERATION ET INSTALLATION DES DONNEES D'ACTIVATION .....                                              | 52        |
| 6.4.2. PROTECTION DES DONNEES D'ACTIVATION .....                                                              | 52        |
| <b>6.5. DONNEES D'ACTIVATION DES CLES PRIVEES DES EQUIPEMENTS .....</b>                                       | <b>52</b> |
| <b>6.6. MESURES DE SECURITE DES SYSTEMES INFORMATIQUES .....</b>                                              | <b>52</b> |
| <b>6.7. MESURES DE SECURITE DES SYSTEMES DURANT LEUR CYCLE DE VIE.....</b>                                    | <b>53</b> |
| 6.7.1. MESURES DE SECURITE LIEES AU DEVELOPPEMENT DES SYSTEMES.....                                           | 53        |
| 6.7.2. MESURES LIEES A LA GESTION DE LA SECURITE .....                                                        | 53        |
| <b>6.8. MESURES DE SECURITE RESEAU .....</b>                                                                  | <b>54</b> |
| <b>6.9. SYSTEME DE DATATION.....</b>                                                                          | <b>54</b> |
| <b>7. PROFILS DES CERTIFICATS, DE LA LCR ET DES REPONSES OCSP .....</b>                                       | <b>55</b> |

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>8. AUDITS INTERNES ET DE CONFORMITE.....</b>                                                                 | <b>56</b> |
| 8.1. FREQUENCES ET / OU CIRCONSTANCES DES EVALUATIONS .....                                                     | 56        |
| 8.2. IDENTITES / QUALIFICATIONS DES EVALUATEURS.....                                                            | 57        |
| 8.3. RELATIONS ENTRE EVALUATEURS ET ENTITES EVALUEES .....                                                      | 57        |
| 8.4. SUJETS COUVERTS PAR LES EVALUATIONS .....                                                                  | 57        |
| 8.5. ACTIONS PRISES SUITE AUX CONCLUSIONS DES EVALUATIONS .....                                                 | 57        |
| 8.6. COMMUNICATION DES RESULTATS.....                                                                           | 58        |
| <b>9. AUTRES PROBLEMATIQUES METIERS ET LEGALES.....</b>                                                         | <b>59</b> |
| 9.1. TARIFS .....                                                                                               | 59        |
| 9.2. RESPONSABILITE FINANCIERE .....                                                                            | 59        |
| 9.3. CONFIDENTIALITE DES DONNEES PROFESSIONNELLES .....                                                         | 59        |
| 9.3.1. PERIMETRE DES INFORMATIONS CONFIDENTIELLES .....                                                         | 59        |
| 9.3.2. RESPONSABILITES EN TERMES DE PROTECTION DES INFORMATIONS CONFIDENTIELLES .....                           | 59        |
| 9.4. PROTECTION DES DONNEES PERSONNELLES .....                                                                  | 59        |
| 9.4.1. POLITIQUE DE PROTECTION DES DONNEES PERSONNELLES .....                                                   | 59        |
| 9.4.2. INFORMATIONS A CARACTERE PERSONNEL .....                                                                 | 60        |
| 9.4.3. INFORMATIONS A CARACTERE NON PERSONNEL .....                                                             | 60        |
| 9.4.4. RESPONSABILITE EN TERMES DE PROTECTION DES DONNEES PERSONNELLES .....                                    | 60        |
| 9.4.5. NOTIFICATION ET CONSENTEMENT D'UTILISATION DES DONNEES PERSONNELLES .....                                | 60        |
| 9.4.6. CONDITIONS DE DIVULGATION D'INFORMATIONS PERSONNELLES AUX AUTORITES JUDICIAIRES OU ADMINISTRATIVES ..... | 60        |
| 9.5. DROITS SUR LA PROPRIETE INTELLECTUELLE ET INDUSTRIELLE .....                                               | 60        |
| 9.6. INTERPRETATIONS CONTRACTUELLES ET GARANTIES .....                                                          | 60        |
| 9.6.1. OBLIGATIONS APPLICABLES A L'AUTORITE DE CERTIFICATION .....                                              | 61        |
| 9.6.2. OBLIGATIONS APPLICABLES AUX ADMINISTRATEURS CENTRAUX .....                                               | 62        |
| 9.6.3. OBLIGATIONS APPLICABLES AUX RCSI .....                                                                   | 62        |

9.6.4. OBLIGATIONS APPLICABLES AUX TIERS UTILISATEURS DE CERTIFICATS .....62

9.7. LIMITE DE RESPONSABILITE .....63

9.8. INDEMNITES .....63

9.9. DUREE ET FIN ANTICIPEE DE VALIDITE DE LA PC.....63

9.9.1. DUREE DE VALIDITE ET FIN DE VALIDITE DE LA PRESENTE PC.....63

9.9.2. EFFETS DE LA FIN DE VALIDITE ET CLAUSES RESTANT APPLICABLES .....63

9.10. AMENDEMENTS A LA PC .....64

9.10.1. PROCEDURES D'AMENDEMENTS.....64

9.10.2. CIRCONSTANCES SELON LESQUELLES L'OID DOIT ETRE CHANGE .....64

9.11. DISPOSITIONS CONCERNANT LA RESOLUTION DE CONFLITS.....64

9.12. JURIDICTIONS COMPETENTES.....64

9.13. CONFORMITE AUX LEGISLATIONS ET REGLEMENTATIONS .....64

| Version | Date          | Modification                         |
|---------|---------------|--------------------------------------|
| 4.0     | 05 avril 2024 | Première version AC infrastructure 4 |
| 4.1     | 17/04/2026    | Nouvelle organisation DNUM           |

|  |                                                                                           |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>Introduction</b></p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|

# 1. INTRODUCTION

---

## 1.1. Présentation générale

### **Présentation du projet IMAGE :**

La transformation numérique de l'administration repose sur la mise en œuvre de mécanismes permettant d'instaurer un haut niveau de confiance dans les échanges électroniques, notamment en matière d'authentification, de sécurisation des accès et de protection des systèmes d'information.

Le projet IMAGE (Infrastructure Ministérielle de Gestion de Clés et de services de confiance) constitue l'infrastructure de confiance mise en œuvre par le Ministère afin de répondre à ces besoins.

L'IGC IMAGE s'appuie sur une hiérarchie d'autorités de certification composée d'une Autorité de Certification Racine et de plusieurs Autorités de Certification déléguées, dont l'Autorité de Certification Infrastructure.

L'AC Infrastructure est chargée de la délivrance et de la gestion des certificats destinés aux serveurs, ordinateurs personnels, équipements, applications, services techniques et rôles d'administration nécessaires au fonctionnement sécurisé du système d'information ministériel.

|  |                                                                     |  |
|--|---------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br>Introduction |  |
|--|---------------------------------------------------------------------|--|

## 1.2. Identification du document

La présente PC est identifiée par l'OID : **1.2.250.1.179.1.3.1.1.4**

Le dernier chiffre permet de faire évoluer le numéro de version du document.

## 1.3. Niveau de conformité

Cette PC se veut conforme aux exigences stipulées pour le niveau 1\* du RGSv2.

## 1.4. Définitions et abréviations

### 1.4.1. Définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent :

- **Administrateur central :** Personne autorisée par l'AC à opérer les diverses fonctions de l'Autorité, et ayant notamment délégation des fonctions de l'AEL.
- **Autorité Administrative de l'AC :** Personne responsable de l'AC sur le plan réglementaire et juridique.
- **Autorité de certification (AC) :** Personne chargée de l'application de la présente Politique de Certification
- **Autorité de Certification Racine-4 :** Autorité de Certification auto-signée, point de confiance de l'IGC, et certifiant les Autorités de Certification Déléguées, dont la présente AC Infrastructure-4.
- **Autorité d'Enregistrement Locale :** Autorité désignée par l'Autorité Administrative qui a pour rôle d'organiser l'enregistrement de l'équipement et la gestion des clés.
- **Cellules informatiques :** Service fournissant des services de soutien technique de niveau 1. Il s'agit, selon le cas, de soutien informatique, bureautique, ou réseau.
- **Composante de l'AC :** Module technique ou plate-forme jouant un rôle déterminé dans la mise en œuvre opérationnelle d'au moins une fonction de l'AC.
- **Déclaration des Pratiques de Certification :** Enoncé des pratiques de certification effectivement mises en œuvre par l'AC pour l'émission, la gestion, la révocation, le renouvellement des certificats en conformité avec la Politique de Certification qu'elle s'est engagée à respecter.
- **Identifiant d'objet (OID) :** Liste d'entiers, globalement unique permettant d'identifier

|  |                                                                                           |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>Introduction</b></p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|

un objet.

- **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.
- **Liste des Certificats Révoqués (LCR) :** Liste signée indiquant un ensemble de certificats qui ne sont plus considérés comme valides par l'AC.
- **Opérateur d'enregistrement :** Personne ayant délégation de fonctions de l'Autorité d'Enregistrement Locale.
- **Politique de Certification :** Ensemble de règles, comportant un identifiant (OID) et 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.
- **Réponse OCSP :** Réponse par l'AC à une interrogation par un tiers utilisateur indiquant l'état révoqué ou non d'un certificat.
- **Rôle de confiance :** Rôle dévolu à un acteur intervenant dans la mise en œuvre ou l'exploitation de l'AC afin d'assurer, ou de maintenir en opération, une ou plusieurs de ses fonctions.
- **Tiers utilisateur :** Utilisateur d'un certificat et qui fait confiance à ce certificat (maîtrise d'ouvrage d'application).
- **Format X.509 v3 :** Format standard de certificat électronique

### 1.4.2. Abréviations

Pour les besoins du présent document, les abréviations suivantes s'appliquent :

|     |                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AA  | Autorité Administrative                                                                                                                                                                                    |
| AC  | Autorité de Certification                                                                                                                                                                                  |
| AEL | Autorité d'Enregistrement Locale                                                                                                                                                                           |
| CN  | <i>Common Name</i> ; nom commun                                                                                                                                                                            |
| DN  | <i>Distinguished Name</i> ; nom distinctif                                                                                                                                                                 |
| DPC | Déclaration des Pratiques de Certification                                                                                                                                                                 |
| EAL | <i>Evaluation Assurance Level</i> ; niveau d'assurance d'évaluation d'un objet de sécurité selon les Critères Communs. Par exemple : EAL 2+ (« niveau EAL 2 augmenté »), EAL 4+ (« niveau EAL4 augmenté ») |

|  |                                                                                           |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>Introduction</b></p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|

FQDN *Fully Qualified Domain Name* ; nom de domaine qualifié

GUID *Global Unique Identifier* ; identifiant unique global

IGC Infrastructure de Gestion de Clés

IMAGE Infrastructure Ministérielle de gestion de clés, de services de Signature et de services de confiance pour la Gestion de la signature Electronique et de la confidentialité

IPSec *Internet Protocol Security* ; ensemble de protocoles permettant la sécurisation des données échangées

LCR Liste des Certificats Révoqués

LDAP *Light Directory Access Protocol* ; protocole d'interrogation et de modification de contenu d'annuaire

OCSP *Online Certificate Status Protocol* ; protocole en ligne de vérification de statut de certificat

OID *Object Identifier* ; Identifiant d'objet

PC Politique de Certification

RCSI Responsable de Certificat de serveur Informatique (chef de projet applicatif, administrateur d'un équipement).

RSA *Rivest Shamir Adleman* ; algorithme de chiffrement asymétrique, du nom de leurs trois inventeurs.

SSL *Secure Socket Layer* ; protocole de sécurisation des échanges

|  |                                                                            |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>Introduction</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------|--|

## 1.5. Entités intervenant dans l'IGC

### 1.5.1. Autorité Administrative

Le rôle d'Autorité Administrative est assuré par la directrice de la direction du numérique (DNUM) du secrétariat général des ministères sociaux.

Les fonctions assurées par l'Autorité Administrative en tant que responsable de l'ensemble de l'IGC sont les suivantes :

- rendre accessible l'ensemble des prestations déclarées dans la PC aux utilisateurs internes et aux tiers, et aux RCSI.
- s'assurer que les exigences de la PC et les procédures de la DPC sont adéquates et conformes aux normes en vigueur.
- s'assurer que ces exigences et procédures sont appliquées par chacun des détenteurs de rôles auprès de l'IGC.
- mettre en œuvre les mesures de sécurité techniques et non techniques nécessaires pour couvrir les risques identifiés et assurer la continuité de l'activité de l'IGC en conformité avec les exigences de la présente PC.
- mettre en œuvre les différentes fonctions identifiées dans la PC, notamment en matière de génération des certificats, de remise, de gestion des révocations et d'information sur l'état des certificats.
- mettre en œuvre tout ce qui est nécessaire pour respecter les engagements définis dans la présente PC, notamment en termes de fiabilité, de qualité et de sécurité.
- générer, et renouveler lorsque nécessaire, la bi-clé de l'AC et le certificat correspondant (signature de certificats, de LCR et de réponses OCSP).
- Diffuser son certificat d'AC aux utilisateurs internes et au tiers, et aux RCSI.

### 1.5.2. Autorité de Certification

Le rôle d'Autorité de Certification est assuré par le sous-directeur de la sous-direction de la Confiance,

|  |                                                                     |  |
|--|---------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br>Introduction |  |
|--|---------------------------------------------------------------------|--|

de l'Infrastructure et des Données de la DNUM.

L'Autorité de Certification (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 Infrastructure de Gestion de Clés (IGC).

Les prestations de l'AC sont le résultat de différentes fonctions qui correspondent aux différentes étapes du cycle de vie des bi-clés et des certificats :

**Fonction de génération des certificats** : Cette fonction génère les certificats à partir des informations transmises par l'Autorité d'Enregistrement Locale.

**Fonction de publication** : Cette fonction met à disposition des différentes parties concernées les différents documents établis par l'AC (Conditions d'Utilisation, Politiques et Pratiques...), les certificats d'AC et toute autre information pertinente, hors informations d'état des certificats.

**Fonction de gestion des révocations** : Dans le cadre de cette fonction, l'AC traite les demandes de révocation (notamment identification et authentification du demandeur) et détermine les actions à mener. Les résultats des traitements sont diffusés via la fonction d'information sur l'état des certificats.

**Fonction d'information sur l'état des certificats** : Cette fonction fournit aux tiers utilisateurs de certificats des informations sur l'état des certificats (révoqués, non révoqués). Cette fonction est mise en œuvre selon un mode de publication d'informations mises à jour à intervalles réguliers (LCR) et également selon un mode requête / réponse temps réel au moyen d'un service OCSP.

### 1.5.3. Autorité d'Enregistrement Locale

Le rôle d'AEL est assuré par la sous-direction Confiance, Infrastructure et Données de la DNUM.

Sur le plan opérationnel, le rôle d'AEL est assuré par les administrateurs centraux de l'AC Infrastructure.

L'AEL assure les fonctions suivantes :

**Fonction d'enregistrement d'un serveur informatique** : Cette fonction assure la vérification des informations d'identification du RCSI, et l'enregistrement du futur serveur informatique (application, équipement ou machine) en vue de l'obtention d'un certificat. La fonction inclut, lorsque cela est nécessaire, la re-vérification des informations fournies par le RCSI lors du renouvellement du certificat par celui-ci.

**Fonction de remise au RCSI** : Cette fonction fournit au RCSI, soit seulement un certificat, soit à la fois un certificat et la clé privée associée chiffrés et scellés sous un code d'activation. Dans ce dernier cas, le code d'activation est choisi par l'AEL.

|  |                                                                            |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>Introduction</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------|--|

**Fonction de gestion des révocations** : Dans le cadre de cette fonction, l'AEL enregistre les demandes de révocation pour transmission et traitement par l'AC.

L'AEL assure notamment à ce titre les tâches suivantes :

- la prise en compte et la vérification des informations d'un futur équipement, la vérification de l'identité du RCSI ainsi que la constitution du dossier d'enregistrement correspondant ;
- l'établissement et la transmission de la demande de certificat à la fonction adéquate de l'IGC;

#### **1.5.4. Responsables de certificats de serveurs informatiques (RCSI)**

Le RCSI établit la demande initiale d'enregistrement d'un équipement informatique. Il est responsable de la bonne mise en œuvre du couple clé privée / certificat d'authentification de l'équipement informatique.

Le certificat étant attaché à l'équipement informatique et non au RCSI, ce dernier peut être amené à changer en cours de validité du certificat : départ du RCSI de l'entité, changement d'affectation et de responsabilité au sein de l'entité, etc.

En cas de changement de RCSI, le nom du RCSI doit être modifié pour chaque certificat dans la base de données de l'AC.

#### **1.5.5. Cellules informatiques**

Les cellules informatiques ont le rôle de RCSI pour les stations de travail.

### **1.6. Usage des certificats**

La présente PC traite des bi-clés et des certificats à destination des équipements informatiques afin que ceux-ci puissent s'authentifier auprès des tiers utilisateurs.

L'utilisation des clés privées et des certificats associés et émis par l'AC Infrastructure doit rester limitée aux usages identifiés dans la présente PC.

L'AC décline toute responsabilité en ce qui concerne l'utilisation des certificats pour des usages autres que ceux qui sont définis dans la présente PC.

|  |                                                                                           |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>Introduction</b></p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **1.7. Gestion de la PC**

### **1.7.1. Entité gérant la Politique de Certification**

L'AC est responsable de l'établissement de la présente Politique de Certification, de son application et de sa diffusion.

L'Autorité Administrative est responsable de la validation de la présente PC.

|  |                                                                            |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>Introduction</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.7.2. Point de contact

Pour toute information relative à la présente PC, il est possible de contacter :

MINISTÈRES SOCIAUX

Direction du numérique

Sous-direction de la Confiance, de l'Infrastructure et des Données , projet Image

9, Rue Louis Lejeune – 92120 Montrouge

dnum-do-image@sg.social.gouv.fr

### 1.7.3. Déclaration des Pratiques de Certification (DPC)

L'AC s'engage à rédiger le document [DPC], décrivant les procédures et mesures mises en œuvre pour le respect des dispositions de la présente PC. Ce document n'est pas public.

Ce document est fourni à l'auditeur lors d'un audit interne de l'AC.

### 1.7.4. Procédure d'approbation de la DPC

Le document [DPC] est approuvé par l'AA.

|  |                                                                                                                                               |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>RESPONSABILITES CONCERNANT LA MISE A DISPOSITION<br/> DES INFORMATIONS PUBLIEES</b> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2. RESPONSABILITES CONCERNANT LA MISE A DISPOSITION DES INFORMATIONS PUBLIEES

---

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

Pour la mise à disposition des informations devant être publiées à destination des utilisateurs et des tiers utilisateurs de certificat, l'AC met en œuvre au sein de son IGC une fonction de publication et une fonction d'information sur l'état des certificats.

### 2.2. Informations publiées

L'AC publie les informations suivantes :

- les politiques de certification en cours de validité,
- les profils des certificats, de la LCR et des réponses OCSP,
- la Liste des Certificats Révoqués en cours (LCR) <sup>1</sup>,
- les certificats de l'AC en cours de validité,
- les certificats auto-signés de l'AC Racine du Ministère à laquelle elle est subordonnée, ou les informations permettant aux tiers utilisateurs de certificats de s'assurer de l'origine de ces certificats (empreintes),
- l'adresse permettant d'obtenir des informations concernant l'AC Racine du Ministère,

Ces éléments sont disponibles sur le site Internet «<http://igc.social.gouv.fr> ».

L'AC fournit en outre un service OCSP en accès libre sur Internet, selon le protocole HTTP, à destination des tiers utilisateurs de certificat, leur permettant de connaître l'état révoqué/ non révoqué des certificats. L'adresse de ce service est indiquée dans l'extension « *AuthorityInformationAccess* » de chaque certificat.

---

<sup>1</sup> L'adresse de la LCR figure pour chaque certificat dans l'extension « *CRLdistributionPoint* ». Le protocole HTTP est utilisé.

|  |                                                                                                                                                             |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>RESPONSABILITES CONCERNANT LA MISE A DISPOSITION<br/>DES INFORMATIONS PUBLIEES</b></p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2.3. Délais et fréquences de publication

Les délais et les fréquences de publication dépendent des informations concernées :

| <b>Informations liées à l'IGC (nouvelle version de la Politique de Certification, etc.)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Délais de publication                                                                       | L'information est publiée dès que nécessaire afin que soit assurée à tout moment la cohérence entre les informations publiées et les engagements, moyens et procédures effectifs de l'AC.                                                                                                               |
| Disponibilité de l'information                                                              | L'infrastructure assurant cette fonction est disponible les jours ouvrés, avec une durée maximale d'indisponibilité par interruption de service (panne ou maintenance) de 8 heures (jours ouvrés) et une durée totale maximale d'indisponibilité par mois de 32 heures, ceci hors cas de force majeure. |

|  |                                                                                                                                                             |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>RESPONSABILITES CONCERNANT LA MISE A DISPOSITION<br/>DES INFORMATIONS PUBLIEES</b></p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Certificats d'AC                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Délais de publication               | Ceux-ci sont diffusés préalablement à toute diffusion de certificats et/ou de LCR correspondants sous un délai de 24 heures.                                                                                                                                                               |
| Disponibilité de l'information      | L'infrastructure assurant cette fonction a une disponibilité de 24h/24 7j/7, avec une durée maximale d'indisponibilité par interruption de service (panne ou maintenance) de 2 heures et une durée totale maximale d'indisponibilité par mois de 8 heures, ceci hors cas de force majeure. |
| Informations d'état des certificats |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Délais de publication               | Les exigences portant sur la fonction de publication de ces informations sont définies au chapitre 4.10.2.                                                                                                                                                                                 |
| Disponibilité de l'information      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 2.4. Contrôle d'accès aux informations publiées

L'information publiée est accessible avec accès en lecture seulement sur le site Internet du Ministère, à l'adresse suivante : <http://igc.social.gouv.fr>

L'accès en modification aux systèmes de publication des informations d'état des certificats (ajout, suppression, modification des informations publiées) est strictement limité aux rôles de confiance de l'IGC adéquats et identifiés.

L'accès en modification aux systèmes de publication des autres informations est strictement limité aux rôles de confiance de l'IGC adéquats et identifiés.

|  |                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>IDENTIFICATION ET AUTHENTIFICATION</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 3. IDENTIFICATION ET AUTHENTIFICATION

---

### 3.1. Nommage

#### 3.1.1. Types de noms

Dans chaque certificat, émis au format X.509v3, l'AC émettrice et le sujet (« Subject ») sont identifiés par un nom distinctif (« *Distinguished Name* » ou DN) de type X.501.

#### 3.1.2. Utilisation de noms explicites

Le nom distinctif dépend du type de certificat serveur :

- pour les certificats d'authentification serveurs TLS, serveurs et postes de travail Windows, , le sujet est un nom de domaine qualifié (FQDN) qui a la structure suivante :

CN= *nom.domaine.fr*.

OU=0002 110 036 035 00019

O= Ministeres sociaux

C=FR

- pour les certificats d'authentification IPSec, le champ sujet a la structure suivante :

CN= *Tel qu'accepté par l'opérateur du guichet d'enregistrement*

OU=0002 110 036 035 00019

O= Ministeres sociaux

C=FR

#### 3.1.3. Unicité des noms

##### 3.1.3.1 Serveur informatique

Afin d'assurer l'identification unique d'un équipement informatique au sein du domaine de l'AC dans ses certificats successifs (renouvellement) et pour éviter toute ambiguïté, le DN du champ « Subject » de chaque certificat d'un serveur informatique ne peut être réutilisé pour un autre serveur.

|  |                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>IDENTIFICATION ET AUTHENTIFICATION</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3.1.4. Autres identifiants

Les certificats serveurs comportent un champ d'identification supplémentaire appelé « *SubjectAlternativeName* » dont le contenu dépend du type de certificat :

- pour les certificats d'authentification serveurs (SSL), ce champ contient les autres noms du serveur.
- Pour les certificats postes de travail Windows, ce champ contient le nom DNS du poste.
- pour les certificats de contrôleurs de domaines Windows, ce champ contient, d'une part le nom DNS du serveur, et d'autre part le GUID (*Global Unique Identifier*) du contrôleur de domaine.
- pour les certificats d'authentification (IPsec), ce champ contient selon les cas :
  - aucune valeur, dans ce cas seul le DN du champ « Subject » est utilisé,
  - une seule valeur parmi celles du tableau suivant,
  - deux valeurs parmi celles du tableau suivant : « *dnsName* » et « *iPAddress* » ou « *rfc822Name* » et « *iPAddress* ».

|                       |                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| « <i>dnsName</i> »    | nom complet qualifié du serveur (FQDN)         |
| « <i>iPAddress</i> »  | adresse IP                                     |
| « <i>rfc822Name</i> » | non complet qualifié du porteur (ID_USER_FQDN) |

|  |                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>IDENTIFICATION ET AUTHENTIFICATION</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 3.2. Validation initiale de l'identité

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

Pour les certificats de serveurs, lorsque la bi-clé du serveur n'est pas générée par l'AC, le RCSI présente à l'AEL une demande de certificat signée par la clé privée correspondant à la clé publique à certifier.

### 3.2.2. Validation de l'identité d'un RCSI pour un certificat serveur à émettre

L'identification du RCSI et sa fonction de responsable de l'équipement sont vérifiés.

### 3.2.3. Validation de l'identité d'un RCSI pour un certificat serveur SSL déjà émis

Dans le cas de changement d'un RCSI en cours de validité d'un certificat serveur, l'AEL enregistre le changement de RCSI dans le dossier du certificat concerné.

L'AEL est informée du changement de RCSI par :

- l'ancien RCSI avant son départ, lequel communique le nom de son remplaçant,
- le nouveau RCSI,
- le responsable hiérarchique de l'ancien ou du nouveau RCSI.

Il est de la responsabilité d'un RCSI d'avertir l'AEL en cas de changement de RCSI du ou des certificats dont il a la charge.

Il n'est pas opéré de contrôle de délégation lors de cette mise à jour du dossier. Le contrôle des divers documents demandés sera réalisé au prochain renouvellement du certificat serveur concerné.

### 3.2.4. Vérification du droit d'usage

L'AEL s'assure que le ministère a le droit d'usage ou le contrôle du ou des noms de domaines mentionnés dans le certificat, et que le RCSI est mandaté pour utiliser ce ou ces noms de domaines.

## 3.3. Identification et validation pour le renouvellement des

|  |                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>IDENTIFICATION ET AUTHENTIFICATION</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## clés

Le renouvellement de la bi-clé d'un équipement entraîne la génération et la fourniture d'un nouveau certificat associé à la nouvelle bi-clé.

### 3.4. Identification et validation pour une révocation

En cas de besoin, la révocation d'un certificat équipement est demandée par le RCSI du certificat concerné auprès de l'AEL ; par exemple par téléphone ou par déplacement physique du RCSI, par l'outil de gestion des tickets.

Dans tous les cas, le RCSI confirme sa demande de révocation par mail, en utilisant son adresse de messagerie professionnelle.

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE<br/> DES CERTIFICATS</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 4. EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE DES CERTIFICATS

---

### 4.1. Enregistrement initial

#### 4.1.1. Origine de l'enregistrement initial

Le RCSI concerné réalise sa demande via l'outil de gestion des tickets pour enregistrement initial de l'équipement.

Les postes de travail et serveurs Windows sont enregistrés automatiquement par synchronisation avec les annuaires de référence.

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

Certificats serveurs :

Le formulaire d'enregistrement, contenant les éléments techniques d'identification nécessaires, et notamment le FQDN demandé, est rempli par le RCSI et signé par celui-ci.

Le RCSI s'engage sur la possession par le Ministère du FQDN demandé.

L'AEL s'assure que le domaine appartient bien au Ministère ou qu'il a été délégué par le ministère à un tiers.

### 4.2. Déroulement de l'enregistrement

#### 4.2.1. Processus d'identification et de validation

L'identité de la personne physique est vérifiée conformément aux exigences du chapitre précédent.

L'AEL effectue les opérations suivantes :

- valide l'identité du RCSI,
- s'assure que le ministère a le droit d'usage ou le contrôle du ou des noms de domaines mentionnés dans le certificat, (typiquement en vérifiant l'information sur le portail de l'AFNIC).
- informe ou s'assure que le RCSI possède les informations relatives aux modalités applicables

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE<br/> DES CERTIFICATS</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

pour l'utilisation du certificat,

- pour un certificat d'équipement et selon le type de certificat demandé, demande au RCSI s'il souhaite que la bi-clé soit générée par l'AC ou bien s'il dispose déjà de la clé publique de l'équipement (cas de la bi-clé générée par l'équipement) :
  - Dans le second cas, le RCSI doit fournir un fichier PKCS#10 contenant la clé publique de l'équipement informatique.

#### **4.2.2. Acceptation ou rejet de l'enregistrement**

Le RCSI vérifie les données d'enregistrement avant validation de la demande par l'AEL et envoi à l'AC.

#### **4.2.3. Durée d'établissement du certificat**

Les certificats sont valables pour une durée de deux ans au maximum.

### **4.3. Délivrance du certificat**

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

À la suite de l'authentification de l'origine de la demande provenant de l'AEL, l'AC déclenche les processus de génération du certificat.

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE<br/> DES CERTIFICATS</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 4.4. Acceptation du certificat

Un RCSI ne peut prendre possession d'un certificat équipement qu'après l'acceptation de l'attribut CN contenu dans le champ « *Subject* » du certificat ainsi que des valeurs contenues dans l'extension « *SubjectAlternativeName* » du certificat.

L'installation et l'utilisation du certificat équipement par le RCSI marque l'approbation de celui-ci.

### 4.4.1. Publication du certificat

Les certificats ne sont pas publiés.

## 4.5. Usages de la bi-clé et du certificat

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

Pour un certificat du type SSL, l'utilisation de la clé privée du serveur et du certificat associé est strictement limitée au service d'établissement d'une session sécurisée de type SSL.

Pour un certificat du type contrôleur de domaine Windows où station de travail Windows, l'utilisation de la clé privée et du certificat associé est strictement limitée aux besoins pour lequel le certificat a été émis.

Pour un certificat du type IPSec, l'utilisation de la clé privée du serveur et du certificat associé est strictement limitée au service d'établissement d'une session sécurisée de type IPSec.

Les RCSI doivent s'assurer du respect strict des usages autorisés des bi-clés et des certificats au niveau des serveurs. Dans le cas contraire, leur responsabilité est engagée.

L'usage autorisé de la bi-clé du serveur et du certificat associé est indiqué dans le certificat lui-même, via les extensions concernant les usages des clés ou des extensions spécifiques :

- pour les certificats informatiques du type SSL, par la présence de l'extension critique « *keyUsage* » qui prend les valeurs « *digitalSignature* » and « *keyEncipherment* » et de l'extension non critique « *extendedKeyUsage* » qui prend la valeur « *ServerAuthentication* »,
- pour les certificats informatiques du type contrôleur de domaine Windows, par la présence de :
  - l'extension critique « *keyUsage* » qui prend les valeurs « *digitalSignature* » et « *keyEncipherment* »,

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE<br/> DES CERTIFICATS</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

- de l'extension non critique « *extendedKeyUsage* » qui prend les valeurs « *ClientAuthentication* », « *ServerAuthentication* », KDC Authentication , Smart Card Logon
  
- pour les certificats informatiques du type station de travail Windows, par la présence de :
  - l'extension critique « *keyUsage* » qui prend les valeurs « *digitalSignature* » et « *keyEncipherment* »,
  - de l'extension non critique « *extendedKeyUsage* » qui prend les valeurs « *ClientAuthentication* »
  
- pour les certificats informatiques du type IPSec, par la présence de l'extension critique « *keyUsage* » qui prend la valeur « *digitalSignature* ».

## 4.6. Renouvellement d'un certificat sans changement de bi-clé

Le simple renouvellement du certificat (changement des dates de validité du certificat, sans changement de la bi-clé) n'est pas supporté.

Pour un certificat d'équipement informatique, le RCSI s'engage à soumettre une nouvelle clé publique, lorsque la bi-clé est supposée avoir été générée par l'équipement.

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE<br/> DES CERTIFICATS</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **4.7. Renouvellement d'un certificat avec changement de la bi-clé**

Les certificats et les paires de clés font l'objet d'un renouvellement au plus tard tous les deux ans.

### **4.7.1. Causes possibles de changement d'une bi-clé**

Les bi-clés sont changées à chaque renouvellement de certificat.

Dans le cas où un certificat est révoqué, la bi-clé et le certificat sont renouvelés par anticipation . Ce cas suit alors le processus d'enregistrement initial, et non celui du renouvellement.

### **4.7.2. Notification de l'expiration prochaine des certificats**

Les RCSI sont informés par courriel de la prochaine expiration des certificats dont ils ont la charge et sont invités à les renouveler.

### **4.7.3. Procédure de traitement d'une demande de renouvellement de certificat**

Les modalités de renouvellement des certificats sont précisées au chapitre 3.3.1 ci-dessus.

### **4.7.4. Démarche d'acceptation du nouveau certificat**

La démarche d'acceptation du nouveau certificat est identique à celle d'acceptation du certificat originel.

Le certificat renouvelé contient les mêmes informations d'identification que le certificat originel.

### **4.7.5. Publication du nouveau certificat**

Le certificat renouvelé n'est pas publié.

## **4.8. Modification du certificat**

La modification de certificat n'est pas autorisée dans la présente PC.

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE<br/> DES CERTIFICATS</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 4.9. Révocation et suspension des certificats

### 4.9.1. Causes possibles d'une révocation

Les circonstances suivantes peuvent être à l'origine de la révocation du certificat équipement :

- les informations de l'équipement figurant dans son certificat ne sont plus valables, ceci avant l'expiration normale du certificat ;
- une erreur (intentionnelle ou non) a été détectée dans le dossier d'enregistrement ;
- la clé privée de l'équipement est suspectée de compromission ou a été compromise ;
- l'équipement est définitivement arrêté ;
- le RCSI n'a pas respecté les modalités d'utilisation du certificat ;
- le RCSI n'a pas respecté ses obligations découlant de la PC de l'AC,

Lorsqu'une des circonstances ci-dessus se réalise et que l'AC en a connaissance (elle en est informée ou elle obtient l'information au cours d'une de ses vérifications), le certificat concerné doit être révoqué.

En cas de cessation d'activité du RCSI, celui-ci en informe l'AEL et un nouvel RCSI est désigné. Dans le cas contraire, la révocation du certificat de l'équipement informatique concerné est réalisée.

### 4.9.2. Origine d'une demande de révocation

Les personnes pouvant demander la révocation d'un certificat équipement sont les suivantes :

- Dans le cas d'un certificat équipement : son RCSI ou le responsable hiérarchique de celui-ci ;
- l'AC,
- l'AEL.

### 4.9.3. Délai accordé au RCSI pour effectuer la révocation

Dès que le RCSI a connaissance qu'une des causes possibles de révocation se vérifie, il doit effectuer sa demande de révocation sans délai.

### 4.9.4. Délai de traitement par l'AC d'une demande de révocation

L'AEL traite pendant les jours et heures ouvrés les demandes de révocation reçues.

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE<br/> DES CERTIFICATS</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Le traitement de la révocation à la suite de l'enregistrement de la demande se déroule sans délai.

La disponibilité de cette fonction de gestion des révocations en ligne est la suivante :

|                                                                                     |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Disponibilité                                                                       | 24h / 24 7j / 7 |
| Durée maximale d'indisponibilité par interruption de service (panne ou maintenance) | une heure       |
| Durée maximale totale d'indisponibilité par mois                                    | 4 heures        |

Toute révocation de certificat est effective dans un délai inférieur ou égal à un jour ouvré, ce délai s'entend entre la réception de la demande de révocation authentifiée et la mise à disposition de l'information de révocation auprès des tiers utilisateurs de certificats.

#### **4.9.5. Exigences de vérification de la révocation par les tiers utilisateurs de certificats**

Les tiers utilisateurs de certificats sont tenus de vérifier, avant leur utilisation, l'état des certificats de l'ensemble de la chaîne de certification correspondante. La méthode utilisée, consultation de la LCR en cours de validité ou interrogation OCSP, ainsi que la fréquence des interrogations (liée à la durée de validité des informations éventuellement gardées dans un cache) est à l'appréciation des tiers utilisateurs de certificats selon les contraintes liées à leur application.

#### **4.9.6. Fréquence d'établissement de la LCR**

Une nouvelle LCR est publiée toutes les 12 heures. En outre, l'AC peut émettre une LCR mise à jour, sans attendre la publication faite toutes les douze heures.

Chaque LCR est émise avec une durée de validité de 15 jours.

#### **4.9.7. Délai maximum de publication d'une LCR**

Une LCR est publiée dans un délai maximum de 30 minutes suite à sa génération.

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

Un service OCSP est mis en œuvre. L'adresse de ce service est spécifiée pour chaque certificat dans l'extension « *authorityInformationAccess* ». Ce service est disponible en accès libre depuis Internet.

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE<br/> DES CERTIFICATS</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### **4.9.9. Autres moyens disponibles d'information sur les révocations**

Les administrateurs centraux ont la possibilité, après authentification, de vérifier l'état révoqué / non révoqué d'un certificat en interrogeant directement l'application de l'IGC.

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

La clé privée contenue dans un équipement peut être compromise dans les cas suivants :

- le code d'activation d'un fichier PKCS#12 et le fichier associé ont tous deux été obtenus par négligence du RCSI ou sous la contrainte par un attaquant,
- l'équipement a fait l'objet d'une attaque.

Pour les certificats équipements, les RCSI sont tenus de demander la révocation de ces certificats dans les meilleurs délais en cas de compromission suspectée ou réelle.

#### **4.9.11. Causes possibles d'une suspension**

La suspension de certificats n'est pas autorisée dans la présente PC.

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

#### **4.10.1. Caractéristiques opérationnelles**

L'AC fournit aux tiers utilisateurs de certificat les informations leur permettant de vérifier et de valider, préalablement à son utilisation, le statut d'un certificat, c'est-à-dire :

- de vérifier la signature du certificat par l'AC Infrastructure,
- de vérifier la présence ou non du certificat dans la LCR émise par l'AC Infrastructure,
- de vérifier la signature de cette LCR par l'AC Infrastructure.

via la consultation libre de la LCR.

La LCR émise par l'AC Infrastructure est au format V2 et est accessible au moyen du protocole HTTP depuis Internet.

Les informations nécessaires à la vérification du statut du certificat de l'AC Infrastructure relèvent de la responsabilité de l'AC Racine et peuvent donc être obtenues auprès de celle-ci.

|  |                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>EXIGENCES OPERATIONNELLES SUR LE CYCLE DE VIE<br/> DES CERTIFICATS</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### 4.10.2. Disponibilité de la fonction

La disponibilité de la fonction d'information sur l'état des certificats est la suivante :

|                                                                                     |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Disponibilité                                                                       | 24h / 24 et 7j / 7    |
| Durée maximale d'indisponibilité par interruption de service (panne ou maintenance) | inférieure à 2 heures |
| Durée maximale totale d'indisponibilité par mois                                    | inférieure à 8 heures |

|  |                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 5. MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES

---

### 5.1. Mesures de sécurité physique

#### 5.1.1. Situation géographique et construction des sites

L'infrastructure de l'IGC est hébergée sur le site nominal dans un local sécurisé vis-à-vis des risques naturels.

Une infrastructure de secours est hébergée dans un local sécurisé vis-à-vis des risques naturels sur un autre site, distant du site nominal de plusieurs kilomètres.

#### 5.1.2. Accès physique

Les zones hébergeant les systèmes informatiques de l'AC sont physiquement protégées. L'accès est strictement limité aux seules personnes autorisées à pénétrer dans les locaux et la traçabilité des accès est assurée. En dehors des heures ouvrables, la sécurité est renforcée par la mise en œuvre de moyens de détection d'intrusion physique et logique.

Afin d'assurer la disponibilité des systèmes, l'accès aux machines est limité aux seules personnes autorisées à effectuer des opérations nécessitant un tel accès.

#### 5.1.3. Alimentation électrique et climatisation

Les équipements hébergeant l'IGC sur le site nominal bénéficient d'une double alimentation électrique. Les modules cryptographiques de l'IGC bénéficient d'une alimentation secourue.

Les locaux hébergeant l'IGC sont climatisés.

Les caractéristiques des équipements d'alimentation électrique et de climatisation permettent de respecter les conditions d'usage des équipements de l'AC telles que fixées par leurs fournisseurs.

#### 5.1.4. Vulnérabilité aux dégâts des eaux

Les locaux hébergeant l'IGC sont protégés contre les dégâts des eaux :

- par un dispositif de détection d'eau,
- par le plan de prévention des inondations.

|  |                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

Les locaux hébergeant l'IGC bénéficient des moyens de prévention et de lutte contre les incendies par des dispositifs de détection d'incendie et d'extinction.

Les alertes remontées par les dispositifs contre les dégâts des eaux et contre l'incendie sont remontées au PC Sécurité, dans le cadre de la GTC (Gestion Technique Centralisée).

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

Les sauvegardes des données et de l'application IGC sont conservées dans une enceinte sécurisée, accessible aux seules personnes autorisées.

Les supports papier de l'IGC sont également conservés avec des mesures de sécurité compatibles avec leur niveau de sensibilité.

La DPC identifie les différentes informations et données intervenant dans les activités de l'AC, ainsi que les mesures de sécurité qui leur sont appliquées, afin d'en garantir la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité.

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

Les supports papier et électroniques de l'IGC en fin de vie sont systématiquement détruits par des moyens appropriés, permettant d'éviter toute perte de confidentialité.

Les matériels et supports informatiques de l'IGC ne sont pas utilisés à d'autres fins avant destruction complète des informations liées à l'IGC qu'ils sont susceptibles de contenir.

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

Les sauvegardes sont conservées sur un site externe selon la Politique de Sauvegarde.

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

### **5.2.1. Rôles de confiance auprès de l'AC**

Les rôles de confiance définis au niveau de l'AC sont :

**Administrateur central** : Personne chargée de la configuration applicative et du maintien en conditions opérationnelles de l'application IGC, de l'habilitation des opérateurs d'enregistrement, ainsi que de

|  |                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

l'analyse régulière des journaux d'événements afin de détecter tout incident, anomalie, tentative de compromission, etc., et ayant également reçu délégation du rôle d'AEL, et réalisant à ce titre les opérations de gestion des certificats.

**Auditeur** : Personne désignée par l'Autorité Administrative et dont le rôle est de procéder de manière régulière à des contrôles de conformité de la mise en œuvre des fonctions fournies par l'AC par rapport à la Politique de Certification et à la Déclaration des Pratiques de Certification de l'AC.

**Autorité Qualifiée** : Personne chargée de la Sécurité de l'application IGC pour le compte de l'Autorité Administrative.

**Responsable de l'application IGC** : Personne ayant reçu délégation par l'AC de la mise en œuvre de la Politique de Certification et de la Déclaration des Pratiques de Certification de l'AC, au niveau de l'application IGC. Sa responsabilité couvre l'ensemble des fonctions rendues par l'application IGC et des performances correspondantes.

**Responsable Qualité** : Personne ayant reçu délégation par l'AC de la vérification de la cohérence des actions des différents rôles décrits précédemment et de la qualité des processus de l'IGC.

### 5.2.2. Rôles de confiance mutualisés à d'autres applications

Ci-dessous sont décrits les fonctions assurées par ces rôles dans le cadre de l'IGC ou ayant une incidence sur les processus de l'IGC :

**Administrateur Sécurité** : Personne chargée d'assurer la gestion de la sécurité au niveau des systèmes.

**Administrateur système** : Personne chargée d'assurer l'administration des systèmes, la mise en route et la configuration des équipements composant l'infrastructure. Elle réalise notamment le contrôle des fichiers d'audit du système, ainsi que de l'analyse courante des journaux d'événements afin de détecter tout incident, anomalie, tentative de compromission, etc.

**Exploitant** : Personne chargée d'assurer l'exploitation, la surveillance et la maintenance des systèmes et des réseaux.

**Fonctionnaire de Sécurité des Systèmes d'Informations (FSSI)** : Personne chargée de la Politique de Sécurité du SI du Ministère.

**Responsable de production** : Personne chargée du maintien en conditions opérationnelles du système d'information du Ministère.

**Responsable de salle** : Personne chargée de la gestion des accès physiques aux salles informatiques hébergeant l'infrastructure et aux équipements.

|  |                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 5.2.3. Nombre de personnes requises par tâches

Les rôles liés à la gestion des systèmes sont distincts des rôles de gestion de l'application IGC, ainsi que des rôles intervenants sur les données enregistrées au niveau de l'application.

Ces différents rôles sont assurés par des personnes distinctes.

Par ailleurs, toute opération impliquant les secrets principaux de l'IGC nécessite l'intervention de trois personnes.

La DPC de l'AC précise les opérations nécessitant l'intervention de plusieurs personnes ainsi que les contraintes que ces personnes doivent respecter.

### 5.2.4. Identification et authentification pour chaque rôle

Tout accès à l'application IGC est soumis à authentification forte, les droits d'accès étant définis en fonction des rôles. Notamment, toute personne susceptible d'intervenir auprès de l'application IGC, et ainsi de modifier des données ou des informations de configuration, doit être préalablement enregistré dans l'IGC et disposer d'un certificat d'authentification.

Pour les autres rôles en relation avec l'IGC, l'Autorité Administrative fait vérifier l'identité et les autorisations du personnel concerné avant :

- que son nom soit ajouté aux listes de contrôle d'accès aux locaux hébergeant la plate-forme de l'IGC ;
- que son nom soit ajouté à la liste des personnes autorisées à accéder physiquement à ces systèmes ;
- le cas échéant et en fonction du rôle, qu'un compte soit ouvert à son nom dans ces systèmes ;
- éventuellement, que des clés cryptographiques et/ou un certificat lui soient délivrés pour accomplir le rôle qui lui est dévolu dans ces systèmes.

Ces contrôles sont décrits dans la DPC associée à cette PC

Chaque attribution de rôle dans l'IGC est notifiée par écrit.

|  |                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### **5.2.5. Rôles exigeant une séparation des attributions**

Plusieurs rôles peuvent être attribués à une même personne, dans la mesure où le cumul ne compromet pas la sécurité des fonctions mises en œuvre, et dans le respect des règles de non-cumul définies dans la section 5.2.3. Les attributions associées à chaque rôle sont décrites dans la DPC de l'AC.

Les règles de non-cumul des rôles de confiance sont décrites au sein de la DPC.

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

Au sein de la présente section ; le terme « personnel » désigne les détenteurs de rôles de confiance.

#### **5.3.1. Qualifications, compétences et habilitations requises**

Tous les personnels intervenant sur l'IGC sont soumis à un devoir de réserve.

Le responsable de l'application IGC s'assure que les attributions des personnels détenteurs de rôle de confiance correspondent à leurs compétences professionnelles et tient à jour la liste des personnels intervenants sur l'IGC.

Le personnel d'encadrement doit posséder l'expertise appropriée à son rôle et être familier des procédures de sécurité en vigueur au sein de l'AC.

L'Autorité Administrative de l'AC informe toute personne intervenant dans des rôles de confiance de l'AC:

- de ses responsabilités relatives aux services de l'AC,
- des procédures liées à la sécurité du système et au contrôle du personnel,

par une lettre de mission signée par l'Autorité Administrative.

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

Le personnel amené à assurer un rôle de confiance vis-à-vis de l'AC a fait l'objet lors de son entrée en fonction, d'une vérification de ses antécédents par les services du Ministère.

Ces personnes ne doivent pas notamment avoir fait l'objet de condamnation incompatible avec leurs attributions.

Les personnes jouant un rôle de confiance ne doivent pas souffrir de conflits d'intérêts préjudiciables à l'impartialité de leurs tâches. En particulier, les porteurs de secrets permettant la reconstitution de la clé privée de l'AC ne doivent pas subir de pression hiérarchique les incitant à se dessaisir de leur secret.

|  |                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### **5.3.3. Formation initiale**

En préalable à leur entrée en fonction, les opérateurs d'enregistrement ainsi que le personnel des cellules informatiques sont formés aux concepts et objectifs de l'IGC IMAGE, ainsi qu'aux procédures à mettre en œuvre.

Les exploitants et administrateurs système sont formés aux concepts et objectifs de l'IGC IMAGE, ainsi qu'aux logiciels, matériels et procédures d'exploitation applicables.

Les administrateurs centraux sont formés aux concepts et objectifs de l'IGC IMAGE, aux diverses procédures à mettre en œuvre au niveau de l'IGC, notamment en termes de gestion des secrets et de délégation des droits.

### **5.3.4. Formation continue**

Avant toute évolution majeure de l'infrastructure de l'IGC ou des procédures, une étude d'impact est réalisée par l'AC, avec élaboration d'un plan de formation le cas échéant.

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

Aucune rotation programmée des attributions n'est prévue.

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

Sont applicables les actions disciplinaires s'il y a lieu.

### **5.3.7. Documentation fournie au personnel**

Le personnel dispose de la documentation relative aux procédures opérationnelles ou organisationnelles et aux outils spécifiques qu'il met en œuvre.

## **5.4. Procédures de constitution des données d'audit**

### **5.4.1. Types d'évènements enregistrés**

#### **5.4.1.1 Enregistrements sur papier ou bureautique**

Sont enregistrés sur outil bureautique :

|  |                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

- Les actions de maintenance et de changements de configuration des systèmes de l'infrastructure, suivant les procédures d'exploitation ;
- Les changements apportés au personnel détenteur de rôle de confiance ;
- Mises à jour de la présente PC, au sein du présent document.

#### 5.4.1.2 Enregistrements électroniques par l'application IGC

Toute action sur un dossier est enregistrée, et un historique complet du dossier est conservé dans la base de données de l'AC.

De plus, les événements suivants font l'objet d'un enregistrement électronique de type log par l'application IGC :

- acceptation ou refus de connexion à l'application IGC ;
- demande de renouvellement de certificat, ainsi que l'éventuelle acceptation ou refus de la demande ;
- génération des certificats ;
- importation du certificat ou du fichier PKCS#12 en vue de sa remise au RCSI ;
- demande de révocation ;
- révocation de certificat ;
- génération puis publication de la LCR ;
- requête et réponse concernant la validité d'un certificat (OCSP) ;
- modification des droits des personnels autorisés à intervenir auprès de l'application IGC;
- modification des paramètres de configuration de l'IGC.

#### 5.4.1.3 Autres enregistrements électroniques

Les accès physiques aux locaux hébergeant l'infrastructure matérielle font l'objet d'un enregistrement électronique automatique.

Les événements suivants font l'objet d'un enregistrement électronique au niveau des systèmes d'exploitation de la plate-forme hébergeant l'IGC, dès le démarrage de ceux-ci :

- création / modification / suppression de comptes utilisateur (droits d'accès) et des données d'authentification correspondantes (mots de passe, certificats, etc.) ;
- démarrage et arrêt des systèmes informatiques et des applications ;

|  |                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

- évènements liés à la journalisation : démarrage et arrêt de la fonction de journalisation ;
- modification des paramètres de journalisation, actions prises suite à une défaillance de la fonction de journalisation ;
- connexion / déconnexion des détenteurs des rôles de confiance, et les tentatives non réussies correspondantes.

#### 5.4.1.4 Caractéristiques communes

Pour tous les types d'enregistrements présentés ci-dessus, chaque enregistrement d'événement contient au minimum les informations suivantes :

- type de l'évènement ;
- nom ou service de l'exécutant ou référence du système déclenchant l'évènement ;
- date et heure de l'évènement ;
- résultat de l'évènement (échec ou réussite).

La personne, le service ou le système ayant exécuté l'événement est responsable de sa journalisation.

Les opérations de journalisation électronique sont effectuées au cours du processus ou à la fin de celui-ci.

En cas de saisie manuelle, l'écriture se fait, sauf exception, le même jour ouvré que l'évènement.

### 5.4.2. Fréquence de traitement des journaux d'évènements

#### 5.4.2.1 Enregistrements sur papier ou bureautique

Les journaux enregistrés sous forme bureautique sont éventuellement revus lors des différents audits.

#### 5.4.2.2 Enregistrements électroniques par l'application IGC

Le contenu du journal électronique d'événements applicatifs de l'application IGC est surveillé lors de chaque audit interne afin de vérifier le fonctionnement normal de l'AC, et de mettre en évidence les tentatives d'intrusion au niveau de l'application.

#### 5.4.2.3 Autres enregistrements électroniques

Les autres journaux enregistrés sous forme électronique sont éventuellement revus lors des opérations

|  |                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

de corrélation avec les journaux de l'application IGC.

### **5.4.3. Période de conservation des journaux d'évènements sur site**

#### **5.4.3.1 Enregistrements bureautiques**

Les enregistrements bureautiques sont conservés sur site et par leur dépositaire pendant 5 ans.

#### **5.4.3.2 Enregistrements électroniques par l'application IGC**

Les enregistrements des journaux sont conservés au sein de l'application IGC sans limitation de durée.

#### **5.4.3.3 Autres enregistrements électroniques**

Les autres journaux d'enregistrement sous forme électronique sont conservés pendant une durée de 1 an.

### **5.4.4. Protection des journaux d'évènements**

#### **5.4.4.1 Enregistrements bureautiques**

Les journaux sous forme de documents bureautiques sont soumis à contrôle d'accès en écriture. Ces contrôles d'accès sont gérés par le rédacteur du document.

#### **5.4.4.2 Enregistrements électroniques par l'application IGC**

Les journaux d'événements conservés par l'application IGC sont protégés en intégrité.

Ils ne sont accessibles qu'en lecture et exclusivement pour les administrateurs centraux.

#### **5.4.4.3 Autres enregistrements électroniques**

Les droits en modification/suppression/écriture des journaux d'événements des systèmes d'exploitation sont réservés aux utilisateurs avec droits avancés (« compte administrateur »).

### **5.4.5. Procédure de sauvegarde des journaux d'évènements**

#### **5.4.5.1 Enregistrements bureautiques**

Les enregistrements sous forme de documents bureautiques sont sauvegardés selon les procédures

|  |                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

applicables à ce type de documents.

#### 5.4.5.2 Enregistrements électroniques par l'application IGC

Les journaux d'événements de l'application IGC sont sauvegardés selon la procédure de sauvegarde des données de l'application IGC. Les journaux sauvegardés sont protégés en intégrité par le même mécanisme qu'au sein de l'application IGC.

#### 5.4.5.3 Autres enregistrements électroniques

Les autres journaux sous forme électroniques sont sauvegardés par un système centralisé de sauvegardes.

### 5.4.6. Système de collecte des journaux d'évènements

Dans tous les cas, il n'est pas prévu de système de collecte des journaux d'événements.

### 5.4.7. Notification de l'enregistrement d'un évènement au responsable de l'évènement

Dans tous les cas, il n'est pas prévu de notification de l'enregistrement d'un événement à son responsable.

### 5.4.8. Evaluation des vulnérabilités

L'Autorité de Certification est en mesure de détecter toute tentative de violation de son intégrité ; les accès à l'application IGC étant soumis à authentification forte et journalisés.

Les anomalies liées à des tentatives d'accès en échec peuvent être consultées à tout moment par consultation des journaux d'évènements.

La mise en relation des différents journaux d'événements est réalisée en cas de détection de compromission ou de suspicion de tentative de compromission de l'application IGC.

## 5.5. Archivage des données

### 5.5.1. Types de données archivées

#### 5.5.1.1 Données sous forme papier ou bureautique

|  |                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Les données conservées sous forme papier et archivées par leur dépositaire sont :

- Les dossiers d'enregistrements. Ils sont remis par l'administrateur central ayant procédé à leur constitution à l'AC, qui prend en charge leur archivage.

Les données conservées sous forme de documents bureautiques et archivées sont :

- les journaux d'événements tels qu'identifiés dans la section ci-dessus, archivés selon la procédure d'archivage applicable à ce type de document. L'archivage est sous la responsabilité de leurs rédacteurs ;
- l'ensemble des documents référencés applicables à l'AC (i.e. la présente Politique de Certification, la DPC et ses annexes...). L'archivage est sous la responsabilité du responsable de l'application IGC.

#### 5.5.1.2 Données de l'application IGC (sous forme électronique)

L'ensemble des données créées et/ou utilisées par l'application IGC est archivé, y compris les LCR.

#### 5.5.1.3 Autres données sous forme électronique

Les logiciels et fichiers de configuration sont sauvegardés périodiquement mais non archivés.

Les journaux d'événements autres que ceux de l'application IGC et tels que définis dans la section précédente sont sauvegardés mais non archivés.

### 5.5.2. Période de conservation des archives

#### LCR émis par l'AC

Les LCR successives produites sont archivées sans limitation de durée par l'application IGC.

#### Journaux d'évènements

Les journaux d'événements de l'application IGC sont conservés pendant 1 an. Leur intégrité est garantie par les mécanismes mis en œuvre lors de leur constitution.

#### Données sous forme papier et bureautique

Les données sont archivées durant au moins 5 ans ; hormis l'ensemble des documents référencés applicables à l'AC archivés sans limitation de durée.

### 5.5.3. Protection des archives

Pendant tout le temps de leur conservation, les archives :

|  |                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

- sont protégées en intégrité selon les mécanismes mis en œuvre lors de la constitution des données qu'elles contiennent ;
- sont accessibles uniquement aux personnes autorisées ;
- peuvent être relues et exploitées.

Les moyens mis en œuvre pour archiver les pièces en toute sécurité sont indiqués dans la DPC.

#### **5.5.4. Procédure de sauvegarde des archives**

##### **5.5.4.1 Données sous forme papier ou bureautique**

Les archives des données sous forme papier ou bureautique ne sont pas sauvegardées.

##### **5.5.4.2 Données de l'application IGC (sous forme électronique)**

Les données de l'application IGC sont archivées par l'application IGC elle-même et font donc l'objet de sauvegardes régulières selon les modalités définies dans la section 5.4.5.

#### **5.5.5. Datation des données**

##### **5.5.5.1 Données sous forme papier ou bureautique**

La datation des données enregistrées est réalisée à partir d'une source de temps d'utilisation courante supposée correcte avec une précision inférieure à 1 minute.

##### **5.5.5.2 Données de l'application IGC (sous forme électronique)**

La datation des données est réalisée selon les modalités définies au 6.9.

#### **5.5.6. Système de collecte des archives**

##### **5.5.6.1 Données sous forme papier ou bureautique**

Les archives des données sous forme papier ou bureautique ne sont pas collectées mais conservées par leur rédacteur ou dépositaire.

##### **5.5.6.2 Données de l'application IGC (sous forme électronique)**

|  |                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Les données électroniques sont collectées et conservées en ligne dans la base de données de l'AC.

## 5.6. Changement de clé d'AC

Le renouvellement du certificat d'AC et de sa bi-clé privée sera planifié de façon à ce que le certificat de l'AC soit valide au plus tard lors de la fin de validité de tous les certificats qu'elle a émis et de façon à pouvoir émettre des certificats sans discontinuité.

La nouvelle bi-clé générée servira à signer les nouveaux certificats émis ainsi que la LCR relative à ces nouveaux certificats.

Le certificat précédent restera 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.

## 5.7. Reprise à la suite de compromission et sinistre

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

Le fonctionnement des systèmes composant l'IGC et leur environnement technique sont surveillés par les exploitants de l'IGC, qui traitent et remontent les incidents.

Les administrateurs centraux de l'AC mettent en œuvre des procédures et des moyens de remontée et de traitement des compromissions, notamment au travers de l'analyse des différents journaux d'évènements.

Les procédures de traitement des incidents et des compromissions font l'objet d'un Plan de Reprise d'Activité dédié.

En particulier, l'AC s'engage à prévenir dans les meilleurs délais les RCSI et les tiers utilisateurs de certificat en utilisant tout moyen à sa convenance (messagerie, appel téléphonique, affichage, site Web, ...) en cas d'incident impactant durablement ses services.

### 5.7.2. Procédures de reprise en cas de corruption des ressources informatiques (matériels, logiciels et / ou données)

L'IGC dispose d'un Plan de Reprise d'Activité permettant de répondre aux exigences de disponibilité des différentes fonctions de l'AC découlant de la présente PC et identifiées comme critiques.

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

|  |                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE NON TECHNIQUES</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### **5.7.3. Procédures de reprise en cas de compromission de la clé privée de l'AC ou de l'une de ses composantes**

Dans le cas de compromission de la clé de l'AC Infrastructure, l'AC demandera la révocation de son certificat auprès de l'AC Racine ; ceci après avoir demandé le renouvellement de son certificat et assuré la continuité de ses services critiques, conformément au Plan de Reprise d'Activité.

### **5.7.4. Capacités de continuité d'activité à la suite d'un sinistre**

En cas d'incident sur le site nominal, l'exploitation de l'IGC est transférée sur le site de secours en moins de 5 jours.

En particulier, en complément des sauvegardes sur site, les données créées par l'application IGC sont répliquées par le réseau interne sécurisé du Ministère à des intervalles réguliers sur le site de secours.

## **5.8. Fin de vie de l'IGC**

### **Transfert d'activité ou cessation d'activité affectant l'AEL**

La mise en œuvre des services de révocation, de mise à disposition des informations de révocation et d'archivage étant de la responsabilité de l'AC, le transfert ou la cessation d'activité d'administrateurs centraux est sans incidence sur ces fonctions et sur la validité des certificats émis antérieurement.

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

Dans l'hypothèse d'une cessation d'activité totale, l'AC s'engage à assurer la continuité des fonctions de révocation des certificats et la publication de la LCR, dans la limite de ses propres possibilités.

En particulier, lors de l'arrêt du service, l'AC :

- 1) s'interdit de transmettre la clé privée lui ayant permis d'émettre des certificats ;
- 2) prend toutes les mesures nécessaires pour la détruire ou la rendre inopérante ;
- 3) demande la révocation de son certificat auprès des autorités ayant certifié sa clé ;
- 4) révoque tous les certificats qu'elle a signés et qui seraient encore en cours de validité ;

|  |                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE TECHNIQUES</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6. MESURES DE SECURITE TECHNIQUES

---

### 6.1. Génération des bi-clés

#### 6.1.1. Génération des bi-clés de l'Autorité

La génération des clés de signature d'AC est effectuée dans un environnement sécurisé.

Les clés de signature d'AC sont générées et mises en œuvre dans un module cryptographique conforme aux exigences du RGS.

La génération de la clé de signature de l'AC Infrastructure est effectuée dans des circonstances contrôlées, par des personnels dans des rôles de confiance, dans le cadre de « Cérémonies de Clés ». Ces Cérémonies se déroulent suivant des scripts préalablement définis.

L'initialisation de l'IGC et/ou la génération des clés de signature d'AC s'accompagnent de la génération de parts de secrets. Ces parts de secrets 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.

À la suite de leur génération, les parts de secrets sont remises à des porteurs de parts de secrets désignés au préalable et habilités à ce rôle de confiance par l'AC. Un même porteur ne peut détenir plus d'une part de secrets d'un même AC à un moment donné. Chaque part de secrets est mise en œuvre par son porteur.

Les détails de la méthode utilisée pour la génération des parts de secrets sont fournis dans la [PC-ACR].

Les Cérémonies de Clés se déroulent sous le contrôle de deux témoins impartiaux et de confiance désignés par l'Autorité Administrative, qui attestent, de façon objective et factuelle, du déroulement de la cérémonie par rapport au script préalablement défini.

|  |                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE TECHNIQUES</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.1.2. Génération des bi-clés des équipements

La génération de la bi-clé est :

- soit effectuée par l'AC,
- soit effectuée par l'équipement lui-même. Dans ce cas, la clé privée n'est pas transmise et sa sécurité dépend directement des protections physiques mises en œuvre par l'équipement.

### 6.1.3. Transmission de la clé privée à son propriétaire

Selon le cas, la clé privée :

- est générée par l'équipement lui-même, et dans ce cas elle n'est pas transmise,
- est générée par l'AC, et dans ce cas elle est transmise au RCSI via un fichier PKCS#12 protégé par une phrase de passe.

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

La clé publique de l'AC est diffusée dans son certificat, signé par l'AC Racine.

### 6.1.5. Tailles des clés et algorithmes utilisés

Les clés d'AC sont des clés RSA de 4096 bits, et protocole de hachage SHA-256.

Les clés des équipements sont des clés RSA de 2048 bits, et protocole de hachage SHA-256.

|  |                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE TECHNIQUES</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

La génération des bi-clés par les équipements eux-mêmes est de la responsabilité de leur gestionnaire. Les équipements de génération de bi-clés, et les boîtiers cryptographiques pour l'Autorité, utilisent des paramètres respectant les normes de sécurité propres à l'algorithme correspondant à la bi-clé.

#### **6.1.7. Objectifs d'usage de la clé**

L'utilisation de la clé privée de l'AC et du certificat associé est strictement limitée à la signature de certificats, de LCR, et des réponses OCSP.

L'utilisation de la clé privée d'un équipement et du certificat associé est strictement limitée aux services indiqués dans la présente Politique.

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

#### **6.2.1. Modules cryptographiques de l'AC**

Les modules cryptographiques, utilisés par l'AC pour la génération et la mise en œuvre de ses clés de signature, répondent au minimum aux exigences de la RGS. Les cartes cryptographiques utilisées ont été évaluées selon les Critères Communs au niveau EAL4+.

Ni les clés privées d'AC, ni les clés privées des équipements informatiques ne sont séquestrées ou archivées. Les clés privées des équipements informatiques ne font l'objet d'aucune copie de secours par l'AC et d'aucune archive.

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

#### **6.3.1. Archivage des clés publiques**

Les clés publiques de l'AC, des équipements informatiques sont archivées dans le cadre de l'archivage

|  |                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE TECHNIQUES</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

des certificats correspondants.

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

Les bi-clés et les certificats des équipements couverts par la présente PC ont une durée de validité de deux ans.

La durée de validité des clés d'authentification d'AC et des certificats correspondants est de dix ans, mais ces derniers sont renouvelés après une période de 7 ans maximum, afin que le certificat d'AC couvre toute la période de validité des certificats que celle-ci émet.

## **6.4. Données d'activation des clés d'AC**

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

La génération et l'installation des données d'activation des modules cryptographiques de l'IGC se font lors de la phase d'initialisation et de personnalisation de ce module, pendant la Cérémonie des Clés. Les données d'activation sont choisies et saisies par les porteurs de secret responsables de ces données.

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

Les données d'activation ne sont connues que par les porteurs de secret nommément identifiés dans le cadre des rôles qui leurs sont attribués.

Elles sont scellées et conservées en coffre-fort par les responsables de ces données eux-mêmes, de manière à les protéger en intégrité et en confidentialité.

## **6.5. Données d'activation des clés privées des équipements**

Lorsque la bi-clé d'un équipement informatique est générée par l'Autorité, la phrase de passe associée au fichier PKCS#12 remis au RCSI constitue la donnée d'activation : elle permet de charger la clé privée et le certificat associé dans l'équipement. Cette donnée d'activation est choisie par le RCSI et reste confidentielle.

## **6.6. Mesures de sécurité des systèmes informatiques**

Les mesures de sécurité mises en place au niveau des systèmes informatiques couvrent les objectifs de

|  |                                                                                                             |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>MESURES DE SECURITE TECHNIQUES</b></p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

sécurité suivants :

- identification et authentification forte des détenteurs de rôles de confiance pour l'accès à la plate-forme de l'IGC,
- identification et authentification forte des administrateurs centraux pour l'accès à l'application IGC,
- protection contre les virus informatiques et toutes formes de logiciels compromettants ou non-autorisés et mises à jour des logiciels,
- gestion des comptes des administrateurs centraux au niveau de l'application IGC,
- gestion des comptes des détenteurs de rôles de confiance au niveau des systèmes de la plate-forme de l'IGC,
- protection du réseau contre toute intrusion d'une personne non autorisée,
- protection du réseau afin d'assurer la confidentialité et l'intégrité des données qui transitent entre les composantes de l'IGC,
- fonctions d'audits (non-répudiation et nature des actions effectuées),
- gestion des incidents,
- protection en confidentialité, en intégrité et en disponibilité des clés nécessaires au fonctionnement de l'AC.

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

## **6.7. Mesures de sécurité des systèmes durant leur cycle de vie**

### **6.7.1. Mesures de sécurité liées au développement des systèmes**

La configuration des systèmes de la plate-forme d'IGC (systèmes d'exploitation, application IGC...), ainsi que toute modification et mise à niveau, sont documentées et contrôlées.

### **6.7.2. Mesures liées à la gestion de la sécurité**

L'Autorité Qualifiée est tenue informée de toute évolution majeure sur les systèmes de la plate-forme d'IGC.

Celle-ci est documentée et apparaît dans les procédures d'exploitation de l'AC.

|  |                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>MESURES DE SECURITE TECHNIQUES</b> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.8. 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 bon fonctionnement de l'application IGC.

De plus, les échanges au sein de l'application IGC mettent en œuvre systématiquement des services d'intégrité et de confidentialité.

## 6.9. Système de datation

La datation des événements enregistrés par les différentes fonctions de l'AC dans les journaux est basée sur l'heure système de la plate-forme hébergeant l'AC, après synchronisation par rapport à une source fiable de temps UTC, au minimum à la seconde près.

|  |                                                                                                                                      |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>Profils des certificats, de la LCR et des réponses OCSP</b></p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **7. PROFILS DES CERTIFICATS, DE LA LCR ET DES REPONSES OCSP**

Les profils des certificats émis par l'AC Infrastructure, ainsi que les profils de la LCR et des réponses OCSP correspondantes figurent dans un document séparé intitulé :

« Profils relatifs à la PC Infrastructure».

Ce document est référencé selon l'OID de la présente PC et est lié à la présente politique. Toute modification majeure de ce document entraîne une évolution de l'OID de la présente PC, et vice-versa.

|  |                                                                                                               |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>AUDITS INTERNES ET DE CONFORMITE</b></p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 8. AUDITS INTERNES ET DE CONFORMITE

L'Autorité Administrative de l'AC Infrastructure fait contrôler la conformité de son service de certification proposé par son AC avec les exigences du RGS 1\*.

Les audits internes ont notamment pour but de vérifier que l'AC respecte ce qui est écrit dans la présente PC et dans la DPC associée.

Les audits de conformité, ou audits « externes », ont notamment pour but de vérifier la conformité des points relatifs au service de certification pour le profil « Certificat Serveur SSL » de la PC et de la DPC vis-à-vis des exigences du RGS 1\*. Pour ces audits externes :

- La reconnaissance du respect par l'AC pour ce service des exigences du RGS 1\* choisi parmi les organismes accrédités par le COFRAC selon la norme EN NF 45012 (ou ISO 17021) et le programme CEPE REF 21 (Exigences spécifiques pour la qualification des prestataires de services de confiance).
- Les résultats de l'audit de conformité sont communiqués par l'auditeur à l'Autorité Administrative de l'AC. À la suite du résultat de l'audit de conformité, l'auditeur rend un avis à l'Autorité Administrative. Suivant les résultats, celle-ci met éventuellement en place des actions correctives et peut demander ensuite un nouvel audit de conformité auprès de l'auditeur.
- En cas de changement de toute nature intervenant dans la composition de l'IGC, l'AC devra :
  - au plus tard un mois avant le début de l'opération, faire valider 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.
  - au plus tard un mois après la fin de l'opération, en informer l'organisme accrédité.

La suite du présent chapitre ne concerne que les audits et évaluation *internes* de la responsabilité de l'AC afin de s'assurer du bon fonctionnement de son AC.

### 8.1. Fréquences et / ou circonstances des évaluations

À la suite de la première mise en service de l'application IGC ou à la suite de toute modification significative de celle-ci ou des procédures fonctionnelles applicables, l'Autorité Administrative de l'AC fait procéder à un audit interne global ou limité au périmètre de l'impact de la modification.

L'Autorité Administrative de l'AC fait aussi procéder régulièrement à un audit interne de l'ensemble de son AC, une fois tous les deux ans.

|  |                                                                                                               |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>AUDITS INTERNES ET DE CONFORMITE</b></p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 8.2. Identités / qualifications des évaluateurs

Le contrôle d'un périmètre particulier de l'IGC (procédure, application, fonction, rôle) est assigné par l'Autorité Administrative de l'AC à une équipe d'auditeurs, compétents en sécurité des systèmes d'information et dans le domaine couvert par le périmètre à auditer.

## 8.3. Relations entre évaluateurs et entités évaluées

L'auditeur ne doit pas posséder de rôle de confiance auprès de l'AC, autre que le présent rôle et doit être dûment autorisé à pratiquer les contrôles visés.

## 8.4. Sujets couverts par les évaluations

Les audits internes portent sur un rôle, une procédure, une fonction de l'AC ou sur l'application IGC (contrôles ponctuels) ou sur l'ensemble de l'architecture de l'AC (contrôles périodiques) et visent à vérifier le respect des engagements et pratiques définies dans la présente PC et dans la DPC associée, ainsi que des éléments qui en découlent (procédures opérationnelles, ressources déployées, etc.).

## 8.5. Actions prises suite aux conclusions des évaluations

A l'issue d'un contrôle, l'auditeur rend à l'Autorité Administrative, 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'auditeur émet des recommandations à l'Autorité Administrative de l'AC pouvant être la cessation (temporaire ou définitive) d'activité, la suppression du rôle de confiance, la modification de la procédure, 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'Autorité Administrative de l'AC et doit respecter ses politiques de sécurité internes.
- en cas de résultat « A confirmer », l'auditeur remet à l'Autorité Administrative de l'AC 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'auditeur confirme à l'Autorité Administrative de l'AC la conformité aux exigences de la PC et la DPC.

En cas d'échec ou de résultat « à confirmer », l'Autorité Administrative informe, selon un moyen à sa

|  |                                                                                                               |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>AUDITS INTERNES ET DE CONFORMITE</b></p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

convenance, les tiers utilisateurs de ce résultat.

## **8.6. Communication des résultats**

Les résultats des audits internes sont tenus à la disposition de l'organisme de qualification de services de confiance accrédité.

|  |                                                                                                        |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>AUTRES PROBLEMATIQUES METIERS ET LEGALES</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 9. AUTRES PROBLEMATIQUES METIERS ET LEGALES

---

### 9.1. Tarifs

Sans objet.

### 9.2. Responsabilité financière

Sans objet.

### 9.3. Confidentialité des données professionnelles

#### 9.3.1. Périmètre des informations confidentielles

Les informations et données à caractère confidentiel sont listées et classifiées au sein de la DPC. La DPC détaille les mesures de sécurité applicables à chaque niveau de sécurité identifié.

#### 9.3.2. Responsabilités en termes de protection des informations confidentielles

La présente PC ne formule pas d'exigences supplémentaires autres que celles prévues par la législation et la réglementation en vigueur sur le territoire français relatives à la protection des informations confidentielles.

### 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 et les rôles de confiance de l'AC sont réalisés dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur sur le territoire français, en particulier la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, modifiée par la loi n° 2004-801 du 6 août 2004.

En particulier, l'AC en tant qu'infrastructure de stockage et de gestion de données nominatives contenues dans les certificats électroniques, est déclarée et soumise à l'avis de la CNIL selon les termes de la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 « informatique et les libertés ».

Le récépissé de cette déclaration porte le numéro : 1245693.

|  |                                                                                                                       |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>AUTRES PROBLEMATIQUES METIERS ET LEGALES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

Les informations considérées comme personnelles sont les suivantes :

- les causes de révocation des certificats des équipements ;

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

Les informations considérées comme non personnelles sont au moins les suivantes :

- Les identifiants techniques des équipements et contenus dans les certificats,
- Les dossiers d'enregistrement des équipements,

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

La présente PC ne formule pas d'exigences supplémentaires autres que celles prévues par la législation et la réglementation en vigueur sur le territoire français relatives à la protection des données personnelles.

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

La présente PC ne formule pas d'exigence particulière sur ce point.

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

La communication aux autorités judiciaires des données personnelles sera effectuée en cas de demande de leur part.

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

La présente PC ne formule pas d'exigences supplémentaires autres que celles prévues par la législation et la réglementation en vigueur sur le territoire français.

### **9.6. Interprétations contractuelles et garanties**

Les obligations communes aux rôles de confiance de l'AC sont les suivantes :

- protéger et garantir l'intégrité et la confidentialité de leurs clés secrètes et/ou privées,
- n'utiliser leurs clés cryptographiques (publiques et privées) qu'aux fins prévues lors de leur

|  |                                                                                                                       |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>AUTRES PROBLEMATIQUES METIERS ET LEGALES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

émission et avec les outils spécifiés dans les conditions fixées par la présente PC et les documents applicables,

- respecter et appliquer la partie de la DPC leur incombant (cette partie étant communiquée aux rôles de confiance correspondants),
- se soumettre aux contrôles de conformité effectués par l'auditeur mandaté par l'AC et l'organisme de qualification accrédité,
- 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.

### **9.6.1. Obligations applicables à l'Autorité de Certification**

L'AC s'oblige à :

- garantir aux tiers utilisateurs de certificats qu'elle a émis un certificat pour un équipement informatique donné et que le RCSI en charge de cet équipement a accepté le certificat, conformément aux exigences de la présente PC,
- garantir et maintenir la cohérence de sa DPC avec la présente PC.
- prendre les mesures raisonnables pour s'assurer que les RCSI sont au courant de leurs droits et obligations en ce qui concerne l'utilisation et la gestion de leurs clés privées et des certificats.
- prendre les mesures raisonnables pour mettre à disposition des tiers utilisateurs les informations relatives à leurs droits et obligations en ce qui concerne l'utilisation des certificats équipements.
- prendre les mesures raisonnables pour s'assurer que les détenteurs de rôle de confiance auprès de l'AC ont connaissance de leurs droits et obligations conférés de par l'attribution de ce rôle.

L'AC est responsable de la conformité des exigences et dispositions de la présente PC relatives aux certificats équipements, avec les exigences du RGS 1\*.

L'AC assume toute conséquence dommageable résultant du non-respect de la présente PC par elle-même ou l'un de ses rôles de confiance.

De plus, l'AC reconnaît engager sa responsabilité en cas de faute ou de négligence, d'elle-même ou d'une personne assurant un rôle de confiance auprès de l'AC, quelle qu'en soit la nature et la gravité, qui aurait pour conséquence la lecture, l'altération ou le détournement des données personnelles des RCSI 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

|  |                                                                                                                       |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>AUTRES PROBLEMATIQUES METIERS ET LEGALES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

l'intégrité des certificats délivrés par elle-même.

### **9.6.2. Obligations applicables aux administrateurs centraux**

Les administrateurs centraux ont notamment pour obligation :

- d'assurer leur rôle dans le respect de la présente PC, et notamment d'assurer les fonctions dévolues à l'AEL telles que précisées dans la présente PC,
- de contrôler et vérifier l'identité des RCSI,
- de conserver les dossiers d'enregistrement des équipements.

### **9.6.3. Obligations applicables aux RCSI**

Les RCSI ont le devoir de respecter les exigences décrites dans la présente PC.

Ils s'engagent notamment :

- à ne demander que des certificats portant sur des FQDN détenus par le Ministère,
- à signaler à l'AEL tout changement de RCSI pour chaque certificat dont ils sont responsables,
- à ne pas divulguer les phrases de passe des certificats et clés privées qu'ils détiennent,
- à conserver en lieu sûr puis à détruire les fichiers PKCS#12 qui leur ont été transmis,
- à respecter les usages des certificats émis,
- à demander dans les plus brefs délais la révocation des certificats dont ils sont responsables en cas de suspicion de compromission des clés privées associées.

### **9.6.4. Obligations applicables aux tiers utilisateurs de certificats**

Les tiers utilisateurs de certificats d'authentification équipements doivent :

- vérifier et respecter les conditions d'utilisation pour lesquelles un certificat a été émis et décrites dans la présente PC,
- Contrôler la validité du certificat de l'AC Infrastructure :
  - par contrôle de la signature par l'AC Racine du Ministère en charge des affaires sanitaires et sociales ;
  - par contrôle des dates de validité ;

|  |                                                                                                                       |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Projet IMAGE</p> <p>AC Infrastructure: Authentification</p> <p><b>AUTRES PROBLEMATIQUES METIERS ET LEGALES</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

- par contrôle de l'absence de révocation, d'après la dernière Liste de Révocation de Certificats en cours de validité émis par l'AC Racine ;
- vérifier et respecter les obligations des tiers utilisateurs de certificats exprimées dans la présente PC,
- contrôler que le certificat émis par l'AC Infrastructure est référencé au niveau de sécurité requis par l'application.

## 9.7. Limite de responsabilité

L'objectif de l'AC est d'émettre des certificats qui soient acceptés par le système d'information du Ministère, par ses applications, et par les applications d'autres ministères ou d'autres partenaires, auxquelles le personnel du Ministère pourrait être amené à accéder.

L'AC est responsable en cas de négligence ou de faute intentionnelle des préjudices causés à une personne physique ou morale qui s'est fiée raisonnablement à ses certificats. La responsabilité de l'AC pourra être mise en jeu si une personne assurant un rôle de confiance auprès de l'AC a commis une erreur accidentelle ou volontaire, ou bien une négligence.

L'AC ne pourra pas être tenue pour responsable d'un fait dommageable qui relèverait de sa compétence en cas de force majeure. Sont considérés comme cas de force majeure tous ceux habituellement retenus par les tribunaux français, notamment le cas d'un évènement irrésistible, insurmontable et imprévisible.

## 9.8. Indemnités

Les indemnités sont à l'appréciation des tribunaux compétents.

## 9.9. Durée et fin anticipée de validité de la PC

### 9.9.1. Durée de validité et fin de validité de la présente PC

La présente PC est valide jusqu'à :

- L'émission d'une mise à jour majeure du présent document, avec évolution du numéro de version,
- L'information publique de la part de l'Autorité Administrative, de l'invalidité de la présente PC. Dans ce cas, les certificats publiés selon la présente PC seront également révoqués.

### 9.9.2. Effets de la fin de validité et clauses restant applicables

|  |                                                                                                        |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Projet IMAGE<br>AC Infrastructure: Authentification<br><b>AUTRES PROBLEMATIQUES METIERS ET LEGALES</b> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Les traces d’audit enregistrées avant la fin de validité de la PC restent valables.

## **9.10. Amendements à la PC**

### **9.10.1. Procédures d’amendements**

Avant chaque évolution envisagée de la présente PC, l’Autorité Administrative contrôlera que son projet de modification est conforme aux exigences du RGS 1\*. En cas de changement important, l’AC s’engage à faire appel à un auditeur pour en contrôler l’impact.

### **9.10.2. Circonstances selon lesquelles l’OID doit être changé**

L’OID de la présent PC étant inscrit dans les certificats qu’elle émet, toute évolution de cette PC ayant un impact majeur sur les certificats déjà émis) ou du document décrivant les profils associés (cf. 7 Profils des certificats, de la LCR et des réponses OCSP) se traduira par une évolution de l’OID.

## **9.11. Dispositions concernant la résolution de conflits**

A défaut d’une résolution à l’amiable, les conflits sont résolus par les tribunaux compétents.

## **9.12. Juridictions compétentes**

En cas de litige, ces derniers seront soumis à l’appréciation des tribunaux compétents.

## **9.13. Conformité aux législations et réglementations**

L’AC s’engage à respecter les textes de lois et décrets d’application relatifs aux moyens de cryptologie, selon l’article 28 de la loi n°90-1170 du 29 décembre 1990 (Loi de Réforme des Télécommunications).