



Premier ministre	Ministère du budget, des comptes publics et de la réforme de l'État
Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information	Direction générale de la modernisation de l'État

Référentiel Général de Sécurité

version 1.0

Annexe A2

Fonction de sécurité

« Authentification »

Version 2.3 du 11 février 2010

HISTORIQUE DES VERSIONS			
DATE	VERSION	EVOLUTION DU DOCUMENT	REDACTEUR
06/11/2006	2.1	<i>Document constitutif de la Politique de Référencement Intersectorielle de Sécurité – PRISv2.1.</i>	DCSSI / SDAE
12/12/2008	2.2	<i>Document constitutif du Référentiel Général de Sécurité – RGSv0.98, annexe A2.</i> Restructuration du document.	DCSSI / DGME
11/02/2010	2.3	<i>Document constitutif du Référentiel Général de Sécurité – RGSv1.0, annexe A2.</i> Principales modifications : <ul style="list-style-type: none"> • Suppression des exigences des chapitres III.2, III.3.2 et III.4.2 et III.5.2 ; • Rajout de chapitres relatifs à la qualification des produits de sécurité et des offres de PSCE. 	ANSSI / DGME

Les commentaires sur le présent document sont à adresser à :

**Agence nationale de la sécurité
des systèmes d'information**

SGDSN/ANSSI
51 boulevard de La Tour-Maubourg
75700 Paris 07 SP
rgs@ssi.gouv.fr

**Direction générale de la
modernisation de l'État**

Service Projets
64-70 allée de Bercy
75012 Paris
rgs.dgme@finances.gouv.fr

Annexe A2 au RGSv1.0 : Fonction de sécurité - Authentification				
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.2.1.2.1.5	2.3	11/02/2010	PUBLIC	2/9

SOMMAIRE

I. OBJET ET CONTENU DU DOCUMENT	4
II. PRÉSENTATION DE LA FONCTION DE SÉCURITÉ « AUTHENTIFICATION »	5
III. EXIGENCES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA FONCTION DE SÉCURITÉ « AUTHENTIFICATION »	6
III.1. Certificats délivrés par les PSCE	6
III.2. Dispositifs d'authentification.....	7
III.2.1. Exigences de sécurité.....	7
III.2.2. Exigences sur la qualification.....	7
III.3. Application d'authentification	8
III.4. Module de vérification d'authentification	8
III.4.1. Bonnes pratiques.....	8
III.5. Environnement d'utilisation.....	8
IV. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	9
IV.1. Réglementation	9
IV.2. Documents techniques	9

Annexe A2 au RGSv1.0 : Fonction de sécurité - Authentification

Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.2.1.2.1.5	2.3	11/02/2010	PUBLIC	3/9

I. Objet et contenu du document

Le présent document fait partie des documents constitutifs du Référentiel Général de Sécurité [RGS]. Il en constitue l'annexe [RGS_A_2].

Il regroupe toutes les règles de sécurité applicables pour les différents « composants » nécessaires à la mise en œuvre de la fonction de sécurité « Authentification » basée sur la cryptographie asymétrique. Ces composants sont les suivants :

- les bi-clés et certificats électroniques dont l'usage est l'authentification¹ ;
- le dispositif d'authentification ;
- le module de vérification d'authentification ;
- l'application d'authentification.

Il s'adresse aux autorités administratives (AA) qui ont décidé après leur analyse de risque, de mettre en œuvre, pour un niveau de sécurité donné parmi *, ** et ***, la fonction « Authentification » basée sur des mécanismes cryptographiques asymétriques.

¹ Les règles relatives à la délivrance et la gestion du cycle de vie des certificats d'authentification sont regroupées dans le document « Politique de Certification Type Authentification » [RGS_A_8] ou dans le cas de certificat double usage « Politique de Certification Type Authentification et Signature » [RGS_A_11].

Annexe A2 au RGSv1.0 : Fonction de sécurité - Authentification				
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.2.1.2.1.5	2.3	11/02/2010	PUBLIC	4/9

II. Présentation de la fonction de sécurité « Authentification »

L'authentification est l'une des fonctions de sécurité apportant de la confiance dans les échanges dématérialisés entre usagers et AA ou entre AA.

Dans le cadre du [RGS] et de son utilisation dans l'administration, les types de relations couverts par le service d'authentification sont notamment les suivants :

- authentification d'un usager vis-à-vis d'un service de l'administration accessible par voie électronique,
- authentification d'un usager vis-à-vis d'un agent d'une autorité administrative,
- authentification d'un agent d'une autorité administrative vis-à-vis d'un usager.

Cette fonction de sécurité permet à un usager ou à un agent de s'authentifier dans le cadre des types de relations mentionnés ci-dessus. Ce document ne traite que de l'authentification basée sur des mécanismes cryptographiques asymétriques.

Le principe de fonctionnement et d'interaction des différents composants entre eux pour mettre en œuvre la fonction « Authentification » est le suivant :

- l'application d'authentification transmet une requête d'authentification (un « challenge ») au dispositif d'authentification (exemples : carte à puce, clé USB) dans lequel la clé privée d'authentification de l'agent ou de l'utilisateur est confinée et protégée notamment en confidentialité ;
- le dispositif d'authentification réalise un calcul cryptographique de signature du « challenge » en utilisant la clé privée, une fois celle-ci activée, le cas échéant à l'aide d'un code d'activation (code PIN par exemple) ;
- ce challenge signé est retourné à l'application ;
- la vérification de l'authentification s'effectue à l'aide d'un module de vérification d'authentification et du certificat électronique délivré par le PSCE qui lie l'identité de l'agent ou de l'utilisateur avec sa clé publique : un calcul cryptographique « inverse » est effectué à l'aide de la clé publique sur le challenge signé et comparé au challenge initial.

Dans le cadre du [RGS], l'utilisation de la clé privée d'authentification du porteur et du certificat associé est strictement limitée à l'authentification².

² L'utilisation de certificats électronique dits « double usage » (à des fins d'authentification et de signature) tels que décrits dans le document [RGS_A_11] est également permise.

Annexe A2 au RGSv1.0 : Fonction de sécurité - Authentification				
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.2.1.2.1.5	2.3	11/02/2010	PUBLIC	5/9

III. Exigences pour la mise en œuvre de la fonction de sécurité « Authentification »

Ce paragraphe regroupe toutes les exigences de sécurité, ainsi que les bonnes pratiques pour tous les composants participant à la fonction de sécurité « Authentification ».

III.1. Certificats délivrés par les PSCE

Les exigences que doit respecter un PSCE, délivrant des certificats à des fins d'authentification, sont définies dans la politique de certification type (PC Type) Authentification [RGS_A_7] ou, dans le cas du double usage, de la PC Type Authentification et Signature [RGS_A_11].

La PC Type Authentification distingue trois niveaux de sécurité aux exigences croissantes *, ** et *** (tandis que la PC Type Authentification et Signature n'en distingue que deux : * et **).

Il est autorisé d'utiliser au sein d'un système d'information un certificat électronique de niveau de sécurité supérieur à celui de la fonction de sécurité sous réserves, d'une part, que le niveau du dispositif de stockage et de mise en œuvre de la clé privée et le niveau du certificat soient cohérents et, d'autre part, que l'interopérabilité du certificat ait été par ailleurs garantie³. Ainsi, par exemple, un certificat électronique d'authentification conforme aux exigences du niveau (***) et référencé pourra être employé dans des téléservices de niveaux (*) et (**).

Les exigences applicables à un ou à plusieurs des niveaux spécifiques sont clairement identifiées et mises en évidence dans les PC Types. Cette architecture documentaire permet de disposer d'une PC Type homogène quel que soit le niveau et permet également d'identifier facilement et rapidement sur quels sujets il y a des différences entre les niveaux et quelles sont ces différences.

Cette PC Type concerne à la fois les porteurs de certificats du secteur privé de types "entreprises"⁴ et "particuliers". Elle concerne également tous les agents des autorités administratives porteurs de certificats. Les exigences spécifiques à l'un ou à l'autre de ces types d'utilisateurs, lorsqu'elles existent, sont clairement identifiées.

De plus, cette PC Type s'appuie sur deux documents communs à toutes les PC Types :

- l'annexe [RGS_A_13] du [RGS] : document définissant des variables de temps concernant différents événements du cycle de vie des clés cryptographiques et des certificats ;
- l'annexe [RGS_A_14] du [RGS] : document définissant les règles et recommandations sur les profils des certificats, les listes de certificats révoqués et le protocole OCSP ainsi que des exigences sur les algorithmes cryptographiques mis en œuvre.

Un PSCE peut faire qualifier à un niveau de sécurité donné l'offre de certificats d'authentification selon les modalités prévues dans le [DécretRGS]. Dans ce cas, il doit intégrer dans sa PC l'ensemble des exigences de la PC Type correspondant au niveau visé et, bien entendu, en respecter l'ensemble des engagements pris.

³ Attestée par la procédure de référencement, conformément à l'article 12 de l'ordonnance.

⁴ La dénomination "entreprise" recouvre les entreprises au sens le plus large à savoir toutes personnes morales de droit privé : sociétés, associations ainsi que les artisans et les travailleurs indépendants.

Annexe A2 au RGSv1.0 : Fonction de sécurité - Authentification				
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.2.1.2.1.5	2.3	11/02/2010	PUBLIC	6/9

III.2. Dispositifs d'authentification

III.2.1.Exigences de sécurité

Dans le cadre d'un téléservice requérant une authentification électronique, l'utilisateur et/ou l'agent doivent utiliser un dispositif d'authentification répondant à un minimum d'exigences de sécurité. Ces exigences sont décrites dans l'annexe 3 de la PC Type Authentification et reprises ci-dessous.

Quel que soit le niveau, un dispositif d'authentification utilisé par le porteur pour stocker et mettre en œuvre sa clé privée, et le cas échéant générer sa bi-clé, doit répondre aux exigences de sécurité suivantes :

- si la bi-clé d'authentification du porteur est générée par le dispositif, garantir que cette génération est réalisée exclusivement par des utilisateurs autorisés et garantir la robustesse cryptographique de la bi-clé générée ;
- détecter les défauts lors des phases d'initialisation, de personnalisation et d'opération et disposer de techniques sûres de destruction de la clé privée en cas de re-génération de la clé privée ;
- garantir la confidentialité et l'intégrité de la clé privée ;
- assurer la correspondance entre la clé privée et la clé publique ;
- générer une authentification qui ne peut être falsifiée sans la connaissance de la clé privée ;
- assurer la fonction d'authentification pour le porteur légitime uniquement et protéger la clé privée contre toute utilisation par des tiers ;
- permettre de garantir l'authenticité et l'intégrité de la clé publique lors de son export hors du dispositif.

III.2.2.Exigences sur la qualification

Le respect des règles suivantes n'est exigé que lorsque le PSCE souhaite faire qualifier son offre de certificats d'authentification au(x) niveau(x) de sécurité considéré(s) selon la procédure décrite dans le [DécretRGS] et délivre au porteur final le dispositif d'authentification ; dans tous les autres cas, leur respect est recommandé.

Au niveau *** :

Le dispositif d'authentification utilisé par le porteur doit être qualifié au niveau renforcé⁵, selon le processus décrit dans le [RGS], et être conforme aux exigences du chapitre ci-dessus.

Au niveau ** :

Le dispositif d'authentification utilisé par le porteur doit être qualifié au minimum au niveau standard⁶, selon le processus décrit dans le [RGS], et être conforme aux exigences du chapitre ci-dessus.

Il est toutefois recommandé d'utiliser dispositif d'authentification qualifié au niveau renforcé.

Au niveau * :

Le dispositif d'authentification utilisé par le porteur doit être qualifié au minimum au niveau

⁵ Sous réserve qu'il existe au moins une telle référence au catalogue des produits qualifiés par l'ANSSI. Dans le cas contraire, le PSCE souhaitant faire qualifier son offre de certificats d'authentification doit obtenir une dérogation de l'ANSSI.

⁶ Sous réserve qu'il existe au moins une telle référence au catalogue des produits qualifiés par l'ANSSI. Dans le cas contraire, le PSCE souhaitant faire qualifier son offre de certificats d'authentification doit obtenir une dérogation de l'ANSSI.

Annexe A2 au RGSv1.0 : Fonction de sécurité - Authentification				
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.2.1.2.1.5	2.3	11/02/2010	PUBLIC	7/9

élémentaire⁷, selon le processus décrit dans le [RGS], et être conforme aux exigences du chapitre ci-dessus.

Il est toutefois recommandé d'utiliser dispositif d'authentification qualifié au niveau standard.

III.3. Application d'authentification

Aux niveaux *** et **, il est recommandé d'utiliser une application d'authentification qualifiée au niveau standard.

III.4. Module de vérification d'authentification

Aux niveaux *** et **, il est recommandé d'utiliser un module de vérification d'authentification qualifié au niveau standard.

III.4.1. Bonnes pratiques

Lors de la réception d'un certificat, il faut notamment vérifier que celui-ci :

- contient une indication d'usage conforme à ce qui est attendu ;
- est valide et n'est pas révoqué ;
- a une chaîne de certification qui est correcte à tous les niveaux.

III.5. Environnement d'utilisation

La fonction de sécurité « Authentification » est notamment mise en œuvre sur une borne publique ou un ordinateur dans un cadre privé ou professionnel pour un usage par une personne physique.

Il est recommandé de prendre en compte les mesures de sécurité suivantes :

- protection contre les virus, avec mise à jour régulière ;
- contrôle et limitation des échanges entre la machine hôte et d'autres machines dans un réseau ouvert ;
- restriction, lorsque cela est possible, de l'accès aux fonctions d'administration de la machine aux seuls administrateurs de celles-ci (différenciation compte utilisateur/administrateur) ;
- installation et mise à jour de logiciels et de composants sur la machine sous le contrôle de l'administrateur ;
- refus par le système d'exploitation de l'ordinateur ou de la borne d'exécuter des applications téléchargées ne provenant pas de sources sûres ;
- mise à jour des composants logiciels et systèmes lors de la mise à disposition de mises à jour de sécurité de ceux-ci.

Dans le cas de l'utilisation d'une carte à puce comme dispositif d'authentification, il est recommandé, et tout particulièrement au niveau ***, d'utiliser un lecteur de carte à puce avec PIN/PAD intégré permettant de saisir son code d'activation et de le vérifier sans que celui-ci ne transite via l'ordinateur, la borne d'accès publique ou le serveur utilisés.

⁷ Sous réserve qu'il existe au moins une telle référence au catalogue des produits qualifiés par l'ANSSI. Dans le cas contraire, le PSCE souhaitant faire qualifier son offre de certificats d'authentification doit obtenir une dérogation de l'ANSSI.

Annexe A2 au RGSv1.0 : Fonction de sécurité - Authentification				
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.2.1.2.1.5	2.3	11/02/2010	PUBLIC	8/9

IV. Documents de référence

IV.1. Réglementation

Renvoi	Document
[ORDONNANCE]	<i>Ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives</i>
[DécretRGS]	<i>Décret pris pour l'application des articles 9, 10 et 12 de l'ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005</i>

IV.2. Documents techniques

Renvoi	Document
[RGS]	<i>Référentiel Général de Sécurité - Version 1.0</i>
[RGS_A_7]	<i>Politique de certification Type Authentification - Version 2.3</i>
[RGS_A_11]	<i>Politique de certification Type Authentification et Signature - Version 2.3</i>
[RGS_A_13]	<i>Variables de Temps - Version 2.3</i>
[RGS_A_14]	<i>Profils de certificats, de LCR et OCSP et algorithmes cryptographiques – Version 2.3</i>

Annexe A2 au RGSv1.0 : Fonction de sécurité - Authentification				
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.2.1.2.1.5	2.3	11/02/2010	PUBLIC	9/9