



PREMIER MINISTRE

Secrétariat général de la défense nationale

Direction centrale de la sécurité des systèmes d'information

## **Rapport de certification DCSSI-2007/22**

### **Carte ASEPcos-CNS/CIE : composant AT90SC144144CT masqué par le logiciel ASEPcos-CNS/CIE avec application de signature électronique**

*Paris, le 8 novembre 2007*

*Le Directeur central de la sécurité des  
systèmes d'information*

Patrick Pailloux  
[ORIGINAL SIGNE]



## Avertissement

Ce rapport est destiné à fournir aux commanditaires un document leur permettant d'attester du niveau de sécurité offert par le produit dans les conditions d'utilisation ou d'exploitation définies dans ce rapport pour la version qui a été évaluée. Il est destiné également à fournir à l'acquéreur potentiel du produit les conditions dans lesquelles il pourra exploiter ou utiliser le produit de manière à se trouver dans les conditions d'utilisation pour lesquelles le produit a été évalué et certifié ; c'est pourquoi ce rapport de certification doit être lu conjointement aux guides d'utilisation et d'administration évalués ainsi qu'à la cible de sécurité du produit qui décrit les menaces, les hypothèses sur l'environnement et les conditions d'emploi présumées afin que l'utilisateur puisse juger de l'adéquation du produit à son besoin en termes d'objectifs de sécurité.

La certification ne constitue pas en soi une recommandation du produit par la Direction centrale de la sécurité des systèmes d'information (DCSSI), et ne garantit pas que le produit certifié soit totalement exempt de vulnérabilités exploitables.

Toute correspondance relative à ce rapport doit être adressée au :

Secrétariat général de la défense nationale  
Direction centrale de la sécurité des systèmes d'information  
Centre de certification  
51, boulevard de la Tour Maubourg  
75700 Paris cedex 07 SP

[certification.dcssi@sgdn.pm.gouv.fr](mailto:certification.dcssi@sgdn.pm.gouv.fr)

La reproduction de ce document sans altération ni coupure est autorisée.

Référence du rapport de certification

**DCSSI-2007/22**

Nom du produit

**Carte ASEPcos-CNS/CIE : composant AT90SC144144CT masqué  
par le logiciel ASEPcos-CNS/CIE avec application de signature  
électronique**

Référence/version du produit

**ASEPCOS Version 1.60 Build 001 sur AT90SC144144CT référence  
AT58807 rev. G avec la bibliothèque Toolbox Version: 00.03.01.04**

Conformité à un profil de protection

**Protection Profile — Secure Signature-Creation Device Type 3**

Critères d'évaluation et version

**Critères Communs version 2.3**  
**conforme à la norme ISO 15408:2005**

Niveau d'évaluation

**EAL 4 augmenté**  
**AVA MSU.3, AVA VLA.4**

Développeurs

**Athena Smartcard Solutions,  
Inc.**

**Regus House, 10 Lochside Place,  
Edinburgh Park, Edinburgh, EH12 9RG,  
Ecosse, Royaume-Uni**

**ATMEL Secure Products  
Division**

**Maxwell Building - Scottish Enterprise  
technology Park, East Kilbride, G75 0QR -  
Ecosse, Royaume-Uni**

Commanditaire

**Athena Smartcard Solutions, Inc.**

**1-14-16, Motoyokoyama-cho,  
Hachioji-shi, Tokyo, 192-0063, Japon**

Centre d'évaluation

**CEACI (Thales Security Systems – CNES)**

**18 avenue Edouard Belin, 31401 Toulouse Cedex 9, France**

**Tél : +33 (0)5 61 28 16 51, mél : ceaci@cnes.fr**

Accords de reconnaissance applicables

**CCRA**



**SOG-IS**



**Le produit est reconnu au niveau EAL4.**

## Préface

### La certification

La certification de la sécurité offerte par les produits et les systèmes des technologies de l'information est régie par le décret 2002-535 du 18 avril 2002, publié au Journal officiel de la République française. Ce décret indique que :

- La direction centrale de la sécurité des systèmes d'information élabore les **rapports de certification**. Ces rapports précisent les caractéristiques des objectifs de sécurité proposés. Ils peuvent comporter tout avertissement que ses rédacteurs estiment utile de mentionner pour des raisons de sécurité. Ils sont, au choix des commanditaires, communiqués ou non à des tiers ou rendus publics (article 7).
- Les **certificats** délivrés par le Premier ministre attestent que l'exemplaire des produits ou systèmes soumis à évaluation répond aux caractéristiques de sécurité spécifiées. Ils attestent également que les évaluations ont été conduites conformément aux règles et normes en vigueur, avec la compétence et l'impartialité requises (article 8).

Les procédures de certification sont disponibles sur le site Internet [www.ssi.gouv.fr](http://www.ssi.gouv.fr).

## Table des matières

<b>1. LE PRODUIT .....</b>	<b>6</b>
1.1. PRESENTATION DU PRODUIT .....	6
1.2. DESCRIPTION DU PRODUIT EVALUE .....	6
1.2.1. <i>Identification du produit</i> .....	6
1.2.2. <i>Services de sécurité</i> .....	6
1.2.3. <i>Architecture</i> .....	7
1.2.4. <i>Cycle de vie</i> .....	8
1.2.5. <i>Configuration évaluée</i> .....	9
<b>2. L’EVALUATION .....</b>	<b>10</b>
2.1. REFERENTIELS D’EVALUATION .....	10
2.2. TRAVAUX D’EVALUATION .....	10
2.3. ANALYSE DE LA RESISTANCE DES MECANISMES CRYPTOGRAPHIQUES .....	10
<b>3. LA CERTIFICATION .....</b>	<b>11</b>
3.1. CONCLUSION .....	11
3.2. RESTRICTIONS D’USAGE.....	11
3.3. RECONNAISSANCE DU CERTIFICAT .....	11
3.3.1. <i>Reconnaissance européenne (SOG-IS)</i> .....	11
3.3.2. <i>Reconnaissance internationale critères communs (CCRA)</i> .....	12
<b>ANNEXE 1. NIVEAU D’EVALUATION DU PRODUIT.....</b>	<b>13</b>
<b>ANNEXE 2. REFERENCES DOCUMENTAIRES DU PRODUIT EVALUE .....</b>	<b>14</b>
<b>ANNEXE 3. REFERENCES LIEES A LA CERTIFICATION .....</b>	<b>16</b>

# 1. Le produit

## 1.1. Présentation du produit

Le produit évalué est la carte ASEPcos-CNS/CIE, constituée du composant AT90SC144144CT rev. G avec sa bibliothèque logicielle Toolbox version : 00.03.01.04, développé par ATMEL Secure Products Division, et du système d'exploitation « ASEPcos » avec application de signature électronique « CNS/CIE », développé par Athena Smartcard Solutions, Inc. La référence du logiciel chargé en mémoire « flash » est ASEPcos-CNS/CIE version 1.60 Build 001.

Le produit est une carte à puce destinée à être utilisée comme dispositif sécurisé de création de signature électronique (SSCD) de Type 3.

## 1.2. Description du produit évalué

La cible de sécurité [ST] définit le produit évalué, ses fonctionnalités de sécurité évaluées et son environnement d'exploitation.

Cette cible de sécurité est conforme au profil de protection « Secure Signature-Creation Device Type 3 » (Cf. [SSCD3]).

### 1.2.1. Identification du produit

Les éléments constitutifs du produit sont identifiés dans la liste de configuration [CONF].

La version certifiée du produit est identifiable en utilisant la commande « Get Data » par plusieurs éléments, parmi lesquels :

- le système d'exploitation ASEPcos avec l'application CNS/CIE, version 1.60 Build 001, identifié par les données :
  - o Operating system identifier ;
  - o Operating system version number ;
  - o Operating system build number.
- le composant : AT90SC144144CT rev. G, identifié par les données :
  - o IC version ;
  - o IC serial number ;
  - o Cryptographic library (toolbox) version.

Les valeurs assignées à ces identifiants sont définies dans les guides utilisateurs et administrateurs du produit (Cf. [GUIDES]).

### 1.2.2. Services de sécurité

Le produit ASEPcos-CNS/CIE met en œuvre les fonctions de sécurité requises au titre de la signature électronique et propose leur usage uniquement au travers de canaux de communication sécurisés. Le logiciel implémente la fonction de « dispositif sécurisé de création de signature » (SSCD) qui permet la génération de données de création de signatures

(SCD), de vérification de signature (SVD) et la création de signatures électroniques qualifiées. Le produit protège les SCD et restreint leur usage aux seuls signataires autorisés.

### 1.2.3. Architecture

Le produit est une carte à puce constituée :

- du composant AT90SC144144CT rev. G avec sa bibliothèque logicielle cryptographique ;
- du système d'exploitation ASEPcos ;
- de l'application de signature électronique avec ses données ;
- d'autres commandes en dehors du périmètre de l'évaluation.

L'architecture du produit est résumée dans la figure suivante :

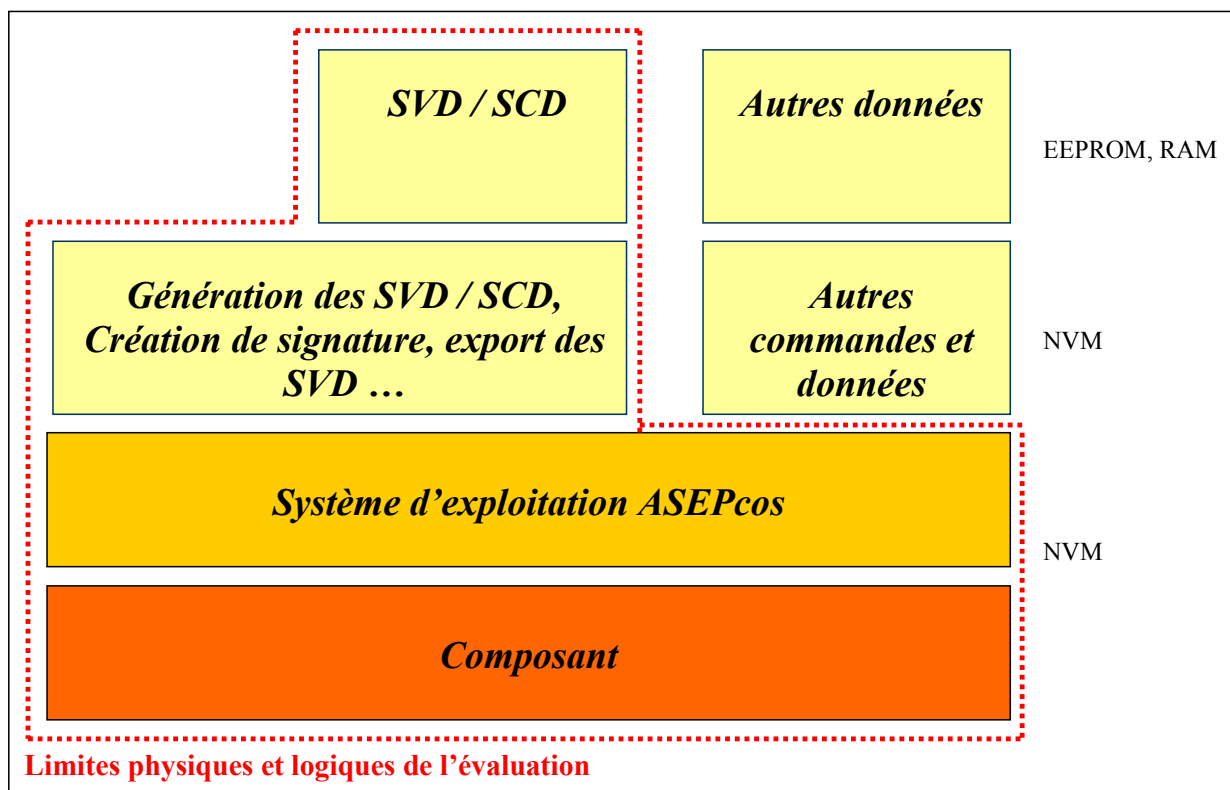


Figure 1 – Architecture du produit

### 1.2.4. Cycle de vie

Le cycle de vie du produit est le suivant :

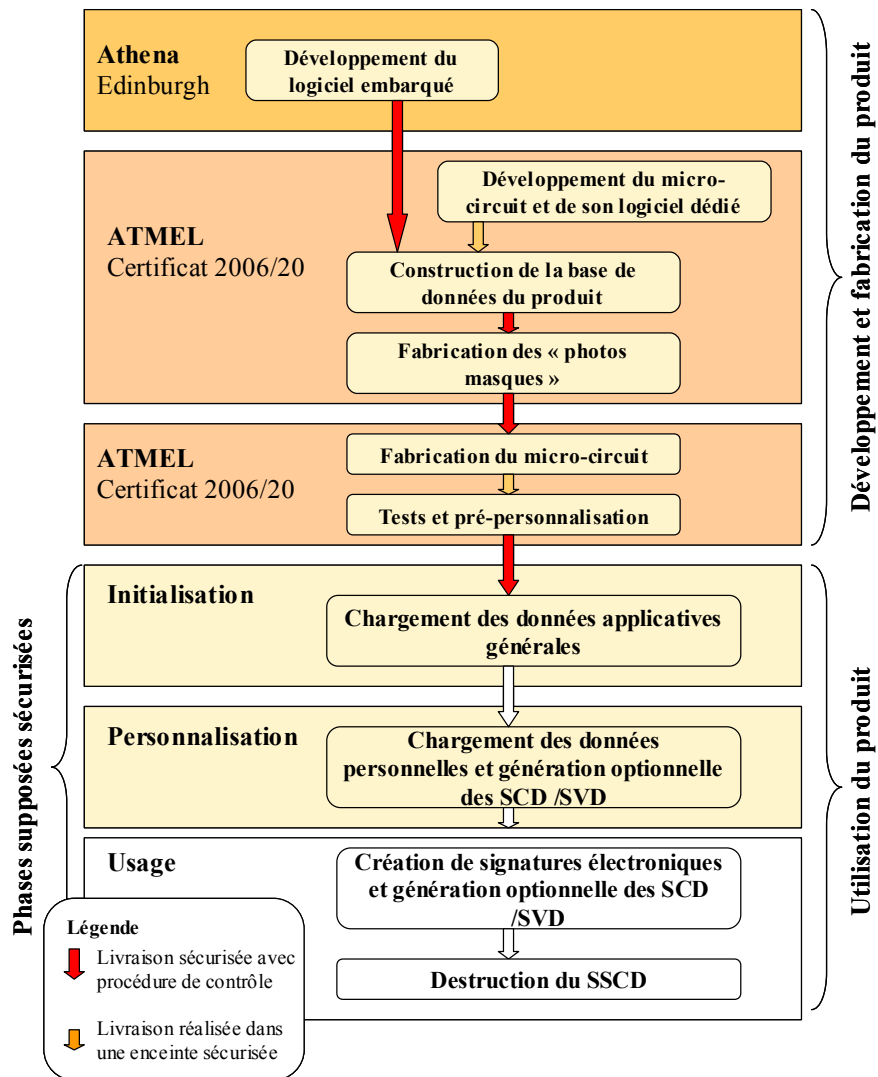


Figure 2 – Cycle de vie du produit

Le logiciel embarqué a été développé sur le site d'Athena Smartcard Solutions à Edimbourg :

#### Athena Smartcard Solutions

Regus House, 10 Lochside Place, Edinburgh Park,  
 Edinburgh, EH12 9RG,  
 Ecosse, Royaume-uni

Le composant et sa bibliothèque logicielle cryptographique ont été développés par Atmel Secure Products Division :

#### Atmel Secure Products Division

Maxwell Building, Scottish Enterprise technology Park, East Kilbride  
 Glasgow G75 0QR,  
 Ecosse, Royaume-uni





### ***1.2.5. Configuration évaluée***

Le certificat porte sur les fonctionnalités suivantes du produit :

- contrôle d'accès ;
- identification et authentification ;
- création de signature ;
- communications sécurisées ("secure messaging") ;
- cryptographie ;
- protection.

En regard du cycle de vie, le produit évalué est celui qui sort de la phase de fabrication, tests et pré-personnalisation.

## 2. L'évaluation

### 2.1. Référentiels d'évaluation

L'évaluation a été menée conformément aux **Critères Communs version 2.3** [CC] et à la méthodologie d'évaluation définie dans le manuel CEM [CEM].

Pour les composants d'assurance supérieurs au niveau EAL4, des méthodes propres au centre d'évaluation, validées par la DCSSI et compatibles avec le document [AIS 34], ont été utilisées.

Pour répondre aux spécificités des cartes à puce, les guides [CC IC] et [CC AP] ont été appliqués.

### 2.2. Travaux d'évaluation

L'évaluation en composition a été réalisée en application du guide [COMP] permettant de vérifier qu'aucune faiblesse n'est introduite par l'intégration du logiciel dans le microcontrôleur déjà certifié par ailleurs.

Cette évaluation a ainsi pris en compte les résultats de l'évaluation du microcontrôleur « AT90SC144144CT rev. G » au niveau EAL4 augmenté des composants ADV\_IMP.2, ALC\_DVS.2, AVA\_MSU.3 et AVA\_VLA.4, conforme au profil de protection [PP/9806]. Ce microcontrôleur a été certifié le 16 novembre 2006 sous la référence 2006/20 (Cf. [2006/20]).

Le rapport technique d'évaluation [RTE], remis à la DCSSI le 24 octobre 2007, détaille les travaux menés par le centre d'évaluation et atteste que toutes les tâches d'évaluation sont à « réussite ».

### 2.3. Analyse de la résistance des mécanismes cryptographiques

La résistance des mécanismes cryptographiques n'a pas été analysée par la DCSSI.

## 3. La certification

### 3.1. Conclusion

L'évaluation a été conduite conformément aux règles et normes en vigueur, avec la compétence et l'impartialité requises par un centre d'évaluation agréé. L'ensemble des travaux d'évaluation réalisés permet la délivrance d'un certificat conformément au décret 2002-535.

Ce certificat atteste que le produit « Carte ASEPcos-CNS/CIE : composant AT90SC144144CT masqué par le logiciel ASEPcos-CNS/CIE avec application de signature électronique » soumis à l'évaluation répond aux caractéristiques de sécurité spécifiées dans sa cible de sécurité [ST] pour le niveau d'évaluation EAL 4 augmenté.

### 3.2. Restrictions d'usage

Ce certificat porte sur le produit spécifié au chapitre 1.2 du présent rapport de certification.

L'utilisateur du produit certifié devra s'assurer du respect des objectifs de sécurité sur l'environnement d'exploitation spécifiés dans la cible de sécurité [ST] et suivre les recommandations se trouvant dans les guides fournis [GUIDES].

Des objectifs de sécurité sur l'environnement issus du profil de protection PP SSCD type 3 [SSCD3] doivent être pris en compte pour un usage sécurisé du produit et concernent les aspects suivants :

- la génération de certificats qualifiés (OE.CGA\_Qcert) ;
- la vérification de l'authenticité de la SVD par la CGA (OE.SVD\_Auth\_CGA) ;
- la protection des VAD (OE.HI\_VAD) ;
- les données devant être signées (OE.SCA\_Data\_Intend).

### 3.3. Reconnaissance du certificat

#### 3.3.1. Reconnaissance européenne (SOG-IS)

Ce certificat est émis dans les conditions de l'accord du SOG-IS [SOG-IS].

L'accord de reconnaissance européen du SOG-IS de 1999 permet la reconnaissance, par les pays signataires de l'accord<sup>1</sup>, des certificats ITSEC et Critères Communs. La reconnaissance européenne s'applique jusqu'au niveau ITSEC E6 et CC EAL7. Les certificats reconnus dans le cadre de cet accord sont émis avec la marque suivante :



### **3.3.2. Reconnaissance internationale critères communs (CCRA)**

Ce certificat est émis dans les conditions de l'accord du CC RA [CC RA].

L'accord « Common Criteria Recognition Arrangement » permet la reconnaissance, par les pays signataires<sup>2</sup>, des certificats Critères Communs. La reconnaissance s'applique jusqu'aux composants d'assurance du niveau CC EAL4 ainsi qu'à la famille ALC\_FLR. Les certificats reconnus dans le cadre de cet accord sont émis avec la marque suivante :



---

<sup>1</sup> Les pays signataires de l'accord SOG-IS sont : l'Allemagne, l'Espagne, la Finlande, la France, la Grèce, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède et la Suisse.

<sup>2</sup> Les pays signataires de l'accord CCRA sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, le Canada, la Corée du Sud, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Inde, Israël, l'Italie, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, les Pays-Bas, la République Tchèque, le Royaume-Uni, Singapour, la Suède et la Turquie.

## Annexe 1. Niveau d'évaluation du produit

Classe	Famille	Composants par niveau d'assurance							Niveau d'assurance retenu pour le produit	
		EAL 1	EAL 2	EAL 3	EAL 4	EAL 5	EAL 6	EAL 7	EAL 4+	Intitulé du composant
ACM Gestion de configuration	ACM_AUT				1	1	2	2	1	Partial CM automation
	ACM_CAP	1	2	3	4	4	5	5	4	Configuration support and acceptance procedures
	ACM_SCP			1	2	3	3	3	2	Problem tracking CM coverage
ADO Livraison et opération	ADO_DEL		1	1	2	2	2	3	2	Detection of modification
	ADO_IGS	1	1	1	1	1	1	1	1	Installation, generation and start-up procedures
ADV Développement	ADV_FSP	1	1	1	2	3	3	4	2	Fully defined external interfaces
	ADV_HLD		1	2	2	3	4	5	2	Security enforcing high-level design
	ADV_IMP				1	2	3	3	1	Subset of the implementation of the TSF
	ADV_INT					1	2	3		
	ADV_LLD				1	1	2	2	1	Descriptive low-level design
	ADV_RCR	1	1	1	1	2	2	3	1	Informal correspondence demonstration
	ADV_SPM				1	3	3	3	1	Informal TOE security policy model
AGD Guides d'utilisation	AGD_ADM	1	1	1	1	1	1	1	1	Administrator guidance
	AGD_USR	1	1	1	1	1	1	1	1	User guidance
ALC Support au cycle de vie	ALC_DVS			1	1	1	2	2	1	Identification of security measures
	ALC_FLR									
	ALC_LCD				1	2	2	3	1	Developer defined life-cycle model
	ALC_TAT				1	2	3	3	1	Well-defined development tools
ATE Tests	ATE_COV		1	2	2	2	3	3	2	Analysis of coverage
	ATE_DPT			1	1	2	2	3	1	Testing: high-level design
	ATE_FUN		1	1	1	1	2	2	1	Functional testing
	ATE_IND	1	2	2	2	2	2	3	2	Independent testing – sample
AVA Estimation des vulnérabilités	AVA_CCA					1	2	2		
	AVA_MSU			1	2	2	3	3	3	Analysis and testing of insecure states
	AVA_SOF		1	1	1	1	1	1	1	Strength of TOE security function evaluation
	AVA_VLA		1	1	2	3	4	4	4	Highly resistant

## Annexe 2. Références documentaires du produit évalué

[2006/20]	Rapport de certification 2006/20 Microcontrôleur sécurisé ATMEL AT90SC320288RCT / AT90SC144144CT rev. G 16 novembre 2006 SGDN/DCSSI
[ST]	Cible de sécurité de référence pour l'évaluation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASEPcos-CNS/CIE Security Target, Version 2.4, 11 Oct. 07 Athena Smartcard Solution</li> </ul> Pour les besoins de publication, la cible de sécurité suivante a été fournie et validée dans le cadre de cette évaluation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASEPCOS-CNS/CIE Public Security Target, Version 1.0, 17 Oct. 07 Athena Smartcard Solutions</li> </ul>
[RTE]	Evaluation Technical Report, Project: AURORA, Référence : AUR_ETR_V2.0 CEACI
[CONF]	La liste de configuration est constituée des documents suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Source Configuration List, Version 1.0, 29 Oct. 07 Athena Smartcard Solutions</li> <li>- Scripts Configuration List, Version 1.0, 29 Oct. 07 Athena Smartcard Solutions</li> <li>- Document Configuration List, Version 1.0, 29 Oct. 07 Athena Smartcard Solutions</li> <li>- Binary Configuration List, Version 1.0, 29 Oct. 07 Athena Smartcard Solutions</li> </ul>
[GUIDES]	Guide d'administration du produit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASEPcos-CNS/CIE Administrator Guidance, Version 1.5, 4 Oct. 07 Athena Smartcard Solutions</li> </ul> Guide d'utilisation du produit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASEPcos-CNS/CIE - User Guidance, Version 1.3, 28 Sep. 07 Athena Smartcard Solutions</li> </ul>
[SSCD3]	Protection Profile — Secure Signature-Creation Device Type 3, Version: 1.05, 25 July 2001. <i>Certifié par le BSI sous la référence BSI-PP-0006-2002.</i>



[PP/9806]	Protection Profile Smart Card Integrated Circuit Version 2.0, September 1998. <i>Certifié par la DCSSI sous la référence PP/9806.</i>
-----------	---

### Annexe 3. Références liées à la certification

	Décret 2002-535 du 18 avril 2002 relatif à l'évaluation et à la certification de la sécurité offerte par les produits et les systèmes des technologies de l'information.
[CER/P/01]	Procédure CER/P/01 Certification de la sécurité offerte par les produits et les systèmes des technologies de l'information, DCSSI.
[CC]	<p>Common Criteria for Information Technology Security Evaluation :</p> <p>Part 1: Introduction and general model,        August 2005, version 2.3, ref CCMB-2005-08-001;</p> <p>Part 2: Security functional requirements,        August 2005, version 2.3, ref CCMB-2005-08-002;</p> <p>Part 3: Security assurance requirements,        August 2005, version 2.3, ref CCMB-2005-08-003.</p> <p>Le contenu des Critères Communs version 2.3 est identique à celui de la Norme Internationale ISO/IEC 15408:2005.</p>
[CEM]	<p>Common Methodology for Information Technology Security Evaluation : Evaluation Methodology,        August 2005, version 2.3, ref CCMB-2005-08-004.</p> <p>Le contenu de la CEM version 2.3 est identique à celui de la Norme Internationale ISO/IEC 18045:2005.</p>
[CC IC]	Common Criteria Supporting Document - Mandatory Technical Document - The Application of CC to Integrated Circuits, version 2.0, April 2006.
[CC AP]	Common Criteria Supporting Document - Mandatory Technical Document - Application of attack potential to smart-cards, version 2.1, April 2006.
[COMP]	Common Criteria Supporting Document - Mandatory Technical Document - ETR-lite for composition, Version 1.3, April 2006.
[CC RA]	Arrangement on the Recognition of Common Criteria certificates in the field of information Technology Security, May 2000.
[SOG-IS]	«Mutual Recognition Agreement of Information Technology Security Evaluation Certificates», version 2.0, April 1999, Management Committee of Agreement Group.
[AIS 34]	<p>Application Notes and Interpretation of the Scheme - Evaluation Methodology for CC Assurance Classes for EAL5+, AIS34, Version 1.00, 01 June 2004</p> <p>Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik</p>