



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREMIER MINISTRE

Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale  
Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information

## **Rapport de certification ANSSI-CC-2011/70**

### **ID One ePass v2.2 en configuration EAC et AA sur composant ST23YR18A**

*Paris, le 23 juillet 2011*

*Le directeur général de l'agence nationale  
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 l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), 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 et de la sécurité nationale  
Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information  
Centre de certification  
51, boulevard de la Tour Maubourg  
75700 Paris cedex 07 SP

[certification.anssi@ssi.gouv.fr](mailto:certification.anssi@ssi.gouv.fr)

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

Référence du rapport de certification

**ANSSI-CC-2011/70**

Nom du produit

**ID One ePass v2.2 en configuration EAC et AA sur  
composant ST23YR18A**

Référence/version du produit

**Code ROM : 075481  
Code optionnel : 076842**

Conformité à un profil de protection

**[PP EAC], version 1.10**

*Machine Readable Travel Document with "ICAO Application", Extended Access  
Control*

Critères d'évaluation et version

**Critères Communs version 3.1 révision 3**

Niveau d'évaluation

**EAL 5 augmenté  
ALC\_DVS.2, AVA\_VAN.5**

Développeurs

**Oberthur Technologies**  
71-73, rue des Hautes Pâtures,  
92726 Nanterre Cedex

**STMicroelectronics**  
190 Avenue Célestin Coq, ZI de Rousset,  
BP2,  
13106 Rousset Cedex  
France

Commanditaire

**Oberthur Technologies**  
71-73, rue des Hautes Pâtures,  
92726 Nanterre Cedex

Centre d'évaluation

**Serma Technologies**  
30 avenue Gustave Eiffel, 33608 Pessac, France

Accords de reconnaissance applicables



**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 modifié. Ce décret indique que :

- L'agence nationale 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 .....	6
1.2.1. <i>Introduction</i> .....	6
1.2.2. <i>Identification du produit</i> .....	6
1.2.3. <i>Services de sécurité</i> .....	7
1.2.4. <i>Architecture</i> .....	7
1.2.5. <i>Cycle de vie</i> .....	8
1.2.6. <i>Configuration évaluée</i> .....	10
<b>2. L’EVALUATION .....</b>	<b>11</b>
2.1. REFERENTIELS D’EVALUATION.....	11
2.2. TRAVAUX D’EVALUATION .....	11
2.3. COTATION DES MECANISMES CRYPTOGRAPHIQUES SELON LES REFERENTIELS TECHNIQUES DE L’ANSSI .....	11
2.4. ANALYSE DU GENERATEUR D’ALEAS.....	11
<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> .....	11
<b>ANNEXE 1. NIVEAU D’EVALUATION DU PRODUIT.....</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXE 2. REFERENCES DOCUMENTAIRES DU PRODUIT EVALUE .....</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXE 3. REFERENCES LIEES A LA CERTIFICATION .....</b>	<b>11</b>

# 1. Le produit

## 1.1. Présentation du produit

Le produit évalué est « ID One ePass v2.2 en configuration EAC et AA sur composant ST23YR18A » développé par Oberthur Technologies sur un composant STMicroelectronics.

Le produit évalué est de type « carte à puce » avec et sans contact. Il implémente les fonctions de document de voyage électronique conformément aux spécifications de l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI<sup>1</sup>). Ce produit est destiné à vérifier l'authenticité du document de voyage et à identifier son porteur lors d'un contrôle frontalier, à l'aide d'un système d'inspection.

Ce microcontrôleur et son logiciel embarqué ont vocation à être insérés dans la couverture des passeports traditionnels. Ils peuvent être intégrés sous forme de module ou d'*inlay*. Le produit final peut être un passeport, une carte plastique, etc.

## 1.2. Description du produit

### 1.2.1. Introduction

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 [PP EAC]. Il s'agit d'une conformité stricte.

### 1.2.2. Identification du produit

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

La version certifiée du produit est identifiable par les éléments listés dans [GUIDES]. En réponse à la commande GET DATA de valeur DF52 les 17 premiers octets doivent être DF52 0C 5A 01 00 075681 303736383432 dont le détail est le suivant :

- rappel des données du GET DATA : **DF 52;**
- information sur la taille de la réponse : **0C ;**
- numéro du masque : **5A ;**
- version du masque : **01 ;**
- « LDS configuration » : **00 ;**
- code SAAAAR du ROM code : **075481 ;**
- code SAAAAR du code optionnel (Codop) : **303736383432<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> encore appelé ICAO pour « *International Civil Aviation Organization* ».

<sup>2</sup> code ASCII du code SAAAAR 076842 attendu.

La TOE peut aussi être identifiée comme suit :

Configuration		Source
Nom commercial de la TOE	ePass v2.2 on ST23YR18 in EAC configuration with Active Authentication	Oberthur Technologies
Label PVCS du ROM code	Epass_YR18_015	
Code SAAAAR du ROM code	075481	
Label PVCS du Codop	Epass_YR18_016	
Code SAAAAR du Codop	076842	
Identification du circuit intégré	ST23YR18A	STMicroelectronics
Référence du masque (label IC)	RVS	

### 1.2.3. Services de sécurité

Les principaux services de sécurité fournis par le produit sont :

- le contrôle d'accès en lecture et en écriture ;
- le mécanisme EAC ;
- le mécanisme de « *secure messaging* » ;
- l'authentification de l'agent de personnalisation ;
- l'authentification active<sup>1</sup> (si activée) ;
- la protection physique.

### 1.2.4. Architecture

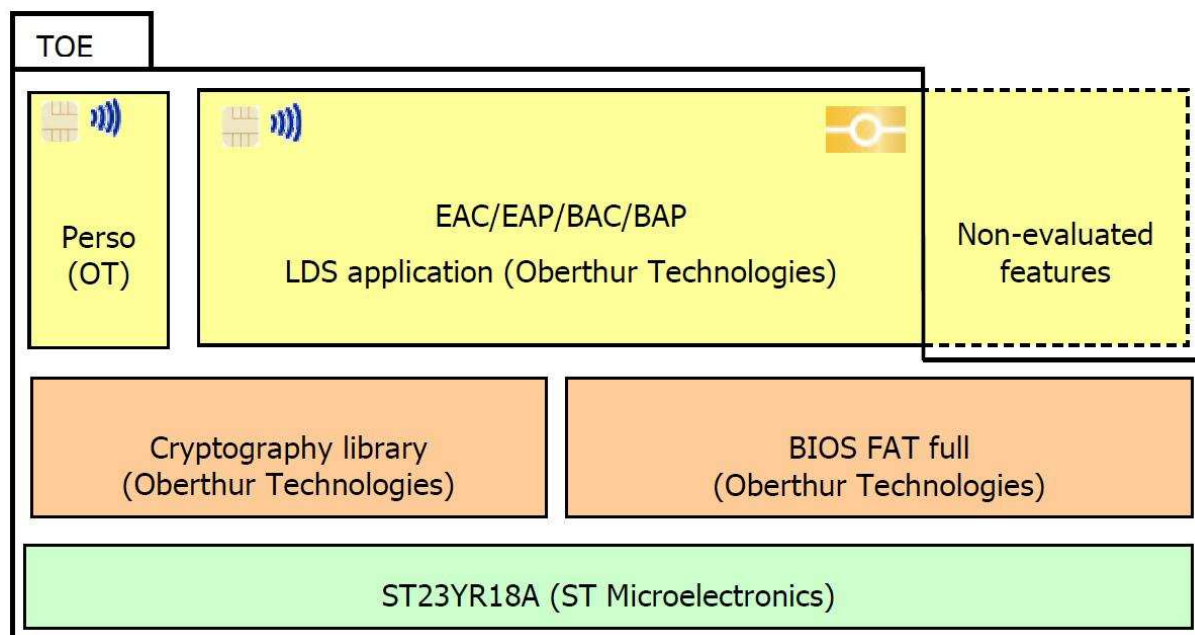
Le produit est une carte à puce fermée constituée des éléments suivants :

- un microcontrôleur (ST23YR18A de STMicroelectronics) ;
- une application native « *BIOS FAT full* » donnant l'accès aux fonctionnalités du microcontrôleur ;
- une librairie cryptographique dédiée ;
- une application de personnalisation *Perso* ;
- l'application LDS<sup>2</sup> supportant les mécanismes EAC, EAP, BAC et BAP et dont certaines fonctionnalités ne font pas partie de la TOE.

<sup>1</sup> Active authenticate

<sup>2</sup> Logical Data Structure.

La figure suivante représente cette architecture :



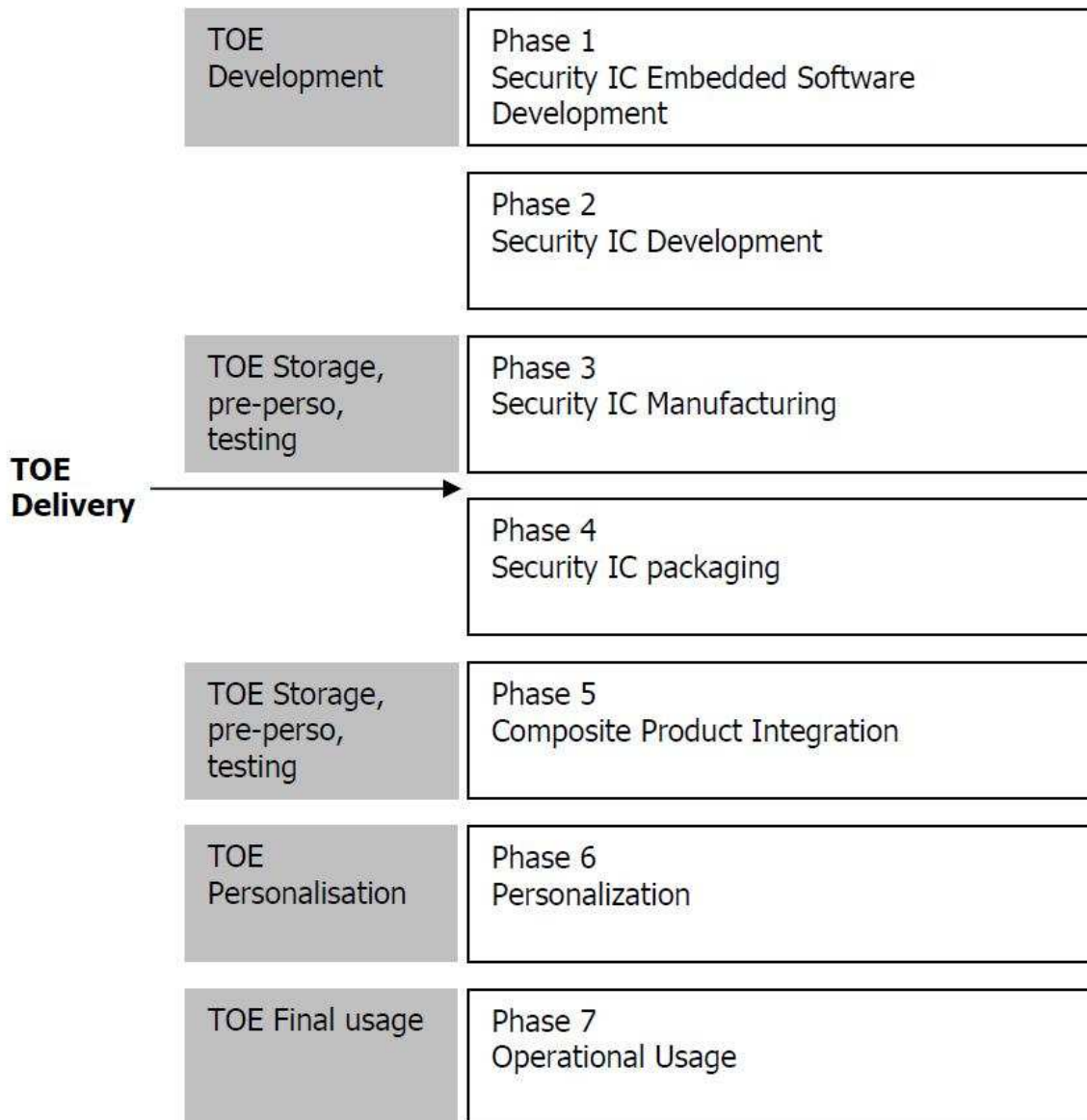
### 1.2.5. Cycle de vie

Le cycle de vie du produit est le suivant :

- phase 1 : développement de la TOE (incluant le BIOS, la librairie cryptographique, les applications de personnalisation et l'application LDS) ;
- phase 2 : développement du circuit intégré incluant la fabrication des réticules ;
- phase 3 : fabrication du circuit intégré incluant le système d'exploitation et l'application MRTD masquée par le fabricant du circuit intégré (ST Microelectronics) ;
- phase 4 : conditionnement du circuit intégré ;
- phase 5 : intégration du produit composite ;
- phase 6 : personnalisation ;
- phase 7 : utilisation.

L'évaluation du produit ne porte que sur les phases 1, 2 et 3.





Les composants logiciels du produit ont été développés sur les sites suivants :

**Oberthur Technologies – Site de Nanterre**

71-73, rue des Hautes Pâtures  
92726 Nanterre  
France

**Oberthur Technologies – Site de Levallois**

50 quai Michelet  
92300 Levallois-Perret  
France

**Oberthur Technologies – Site de Pessac**

Parc Scientifique UNITEC 1  
4 allée du Doyen Georges Brus – Porte 2  
33600 Pessac  
France

Le microcontrôleur a été développé et fabriqué par STMicroelectronics sur ses sites (voir [ANSSI-CC-2010/03]).

Les « administrateurs du produit » sont les nations ou organisations émettrices du document de voyage.

Les « utilisateurs du produit » sont les voyageurs et les systèmes d'inspection pendant la phase d'utilisation.

#### ***1.2.6. Configuration évaluée***

Le certificat porte sur le produit présenté au chapitre 1.2.1 en configuration fermée.

L'évaluation n'a porté que sur la configuration EAC avec le mécanisme d'*active authenticate* activé.

## 2. L'évaluation

### 2.1. Référentiels d'évaluation

L'évaluation a été menée conformément aux **Critères Communs version 3.1 révision 3** [CC], à la méthodologie d'évaluation définie dans le manuel CEM [CEM].

Pour les composants d'assurance qui ne sont pas couverts par le manuel [CEM], des méthodes propres au centre d'évaluation et validées par l'ANSSI ont été utilisées.

Pour répondre aux spécificités des cartes à puce, les guides [CC IC] et [CC AP] ont été appliqués. Ainsi, le niveau AVA\_VAN a été déterminé en suivant l'échelle de cotation du guide [CC AP]. Pour mémoire, cette échelle de cotation est plus exigeante que celle définie par défaut dans la méthode standard [CC], utilisée pour les autres catégories de produits (produits logiciels par exemple).

### 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 « ST23YR18A » au niveau EAL5 augmenté des composants ALC\_DVS.2 et AVA\_VAN.5, conforme au profil de protection [PP0035]. Ce microcontrôleur a été certifié le 19 avril 2010 sous la référence [ANSSI-CC-2010/03].

Le niveau de résistance du microcontrôleur a été confirmé en juin 2011 dans le cadre du processus de surveillance, voir [SUR\_IC].

Le rapport technique d'évaluation [RTE], remis à l'ANSSI le 23 juin 2011, détaille les travaux menés par le centre d'évaluation et atteste que toutes les tâches d'évaluation sont à « réussite ».

### 2.3. Cotation des mécanismes cryptographiques selon les référentiels techniques de l'ANSSI

La cotation des mécanismes cryptographiques selon le référentiel technique de l'ANSSI [REF], n'a pas été réalisée. Néanmoins, l'évaluation n'a pas mis en évidence de vulnérabilités de conception et de construction pour le niveau AVA\_VAN visé.

### 2.4. Analyse du générateur d'aléas

Le générateur d'aléas du produit était en dehors du périmètre de l'évaluation et n'a pas été analysé. Le générateur d'aléas utilisé par le produit final a cependant été évalué dans le cadre de l'évaluation du microcontrôleur (voir [ANSSI-CC-2010/03]).

## 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 pour 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 « ID One ePass v2.2 en configuration EAC et AA sur composant ST23YR18A » soumis à l'évaluation répond aux caractéristiques de sécurité spécifiées dans sa cible de sécurité [ST] pour le niveau d'évaluation EAL 5 augmenté des composants ALC\_DVS.2 et AVA\_VAN.5.

### 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, tels que spécifiés dans la cible de sécurité [ST], et suivre les recommandations se trouvant dans les guides fournis [GUIDES], notamment.

### 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 2010 permet la reconnaissance, par les pays signataires de l'accord<sup>1</sup>, des certificats ITSEC et Critères Communs. La reconnaissance européenne s'applique, pour les cartes à puces et les dispositifs similaires, jusqu'au niveau ITSEC E6 Elevé et CC EAL7. 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'Autriche, l'Espagne, la Finlande, la France, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède.

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

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

L'accord « Common Criteria Recognition Arrangement » permet la reconnaissance, par les pays signataires<sup>1</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 CCRA sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Inde, Israël, l'Italie, le Japon, la Malaisie, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, le Pakistan, les Pays-Bas, la République de Corée, 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 5+	Intitulé du composant
ADV Développement	ADV_ARC		1	1	1	1	1	1	1	Security architecture description
	ADV_FSP	1	2	3	4	5	5	6	5	Complete semi-formal functional specification with additional error information
	ADV_IMP				1	1	2	2	1	Implementation representation of the TSF
	ADV_INT					2	3	3	2	Well-structured internals
	ADV_SPM						1	1		
	ADV_TDS		1	2	3	4	5	6	4	Semiformal modular design
AGD Guides d'utilisation	AGD_OPE	1	1	1	1	1	1	1	1	Operational user guidance
	AGD_PRE	1	1	1	1	1	1	1	1	Preparative procedures
ALC Support au cycle de vie	ALC_CMC	1	2	3	4	4	5	5	4	Production support, acceptance procedures and automation
	ALC_CMS	1	2	3	4	5	5	5	5	Development tools CM coverage
	ALC_DEL		1	1	1	1	1	1	1	Delivery procedures
	ALC_DVS			1	1	1	2	2	2	Sufficiency of security measures
	ALC_FLR									
	ALC_LCD			1	1	1	1	2	1	Developer defined life-cycle model
	ALC_TAT				1	2	3	3	2	Compliance with implementation standards
ASE Evaluation de la cible de sécurité	ASE_CCL	1	1	1	1	1	1	1	1	Conformance claims
	ASE_ECD	1	1	1	1	1	1	1	1	Extended components definition
	ASE_INT	1	1	1	1	1	1	1	1	ST introduction
	ASE_OBJ	1	2	2	2	2	2	2	2	Security objectives
	ASE_REQ	1	2	2	2	2	2	2	2	Derived security requirements
	ASE_SPD		1	1	1	1	1	1	1	Security problem definition
	ASE_TSS	1	1	1	1	1	1	1	1	TOE summary specification
ATE Tests	ATE_COV		1	2	2	2	3	3	2	Analysis of coverage
	ATE_DPT			1	1	3	3	4	3	Testing: modular 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



<b>AVA</b> <b>Estimation des</b> <b>vulnérabilités</b>	AVA_VAN	1	2	2	3	4	5	5	5	Advanced methodical vulnerability analysis
--------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------------------

## Annexe 2. Références documentaires du produit évalué

[ST]	Cible de sécurité de référence pour l'évaluation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cayenne security target EAC, version 2, référence FQR 110 5573, 26 avril 2011.</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>- Cayenne EAC Security Target Lite, version 1, référence FQR 110 5807, 2011.</li> </ul>
[RTE]	Rapport technique d'évaluation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation Technical Report – Cayenne Project, référence : CAYENNE_ETR_v1.0 / 1.0, 23 juin 2011.</li> </ul>
[CONF]	Configuration List, version 1, référence FQR 110 5602.
[GUIDES]	Guide d'administration du produit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAYENNE Administration and Personalization Guidance Document, version 3, référence FQR 110 5617 ;</li> </ul> Guide d'utilisation du produit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAYENNE GUIDANCE, version 1, référence FQR : 110 5622.</li> </ul>
[ANSSI-CC-2010/03]	Microcontrôleurs sécurisés ST23YR18A . <i>Certifié par l'ANSSI le 19 avril 2010 sous la référence ANSSI-CC-2010/03.</i>
[SUR_IC]	Surveillance des produits « Microcontrôleurs sécurisés ST23YR18A », juin 2011 éditée par l'ANSSI.
[PP0035]	Protection Profile, Security IC Platform Protection Profile Version 1.0 June 2007. <i>Certifié par le BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) sous la référence BSI-PP-0035-2007.</i>
[PP EAC]	Protection Profile - Machine Readable Travel Document with "ICAO Application", Extended Access Control, version 1.10, 25 Mars 2009. <i>Certifié par le BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) sous la référence BSI-PP-0056-2009.</i>



### Annexe 3. Références liées à la certification

Décret 2002-535 du 18 avril 2002 modifié 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]	Common Criteria for Information Technology Security Evaluation : Part 1: Introduction and general model, July 2009, version 3.1, revision 3 Final, ref CCMB-2009-07-001; Part 2: Security functional components, July 2009, version 3.1, revision 3 Final, ref CCMB-2009-07-002; Part 3: Security assurance components, July 2009, version 3.1, revision 3 Final, ref CCMB-2009-07-003.
[CEM]	Common Methodology for Information Technology Security Evaluation : Evaluation Methodology, July 2009, version 3.1, revision 3 Final, ref CCMB-2009-07-004.
[CC IC]	Common Criteria Supporting Document - Mandatory Technical Document - The Application of CC to Integrated Circuits, reference CCDB-2009-03-002 version 3.0, revision 1, March 2009.
[CC AP]	Common Criteria Supporting Document - Mandatory Technical Document - Application of attack potential to smart-cards, reference CCDB-2009-03-001 version 2.7 revision 1, March 2009.
[COMP]	Common Criteria Supporting Document - Mandatory Technical Document - Composite product evaluation for smart cards and similar devices, reference CCDB-2007-09-001 version 1.0, revision 1, September 2007.
[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 3.0, 8 Janvier 2010, Management Committee.
[REF]	Mécanismes cryptographiques – Règles et recommandations concernant le choix et le dimensionnement des mécanismes cryptographiques, version 1.20 du 26 janvier 2010 annexée au Référentiel général de sécurité (RGS_B_1), voir <a href="http://www.ssi.gouv.fr">www.ssi.gouv.fr</a> .