



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-2017/44

RC-SA08/01 et RC-SA08/02
(version 1.00)

Paris, le 21 août 2017

*Le directeur général adjoint de l'agence
nationale de la sécurité des systèmes
d'information*

Emmanuel GERMAIN
[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@ssi.gouv.fr

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

Référence du rapport de certification

ANSSI-CC-2017/44

Nom du produit

RC-SA08/01 et RC-SA08/02

Référence/version du produit

Version 1.00

Conformité à un profil de protection

[PP 0084], version 1.0
Security IC Platform Protection Profile with Augmentation Packages

Critères d'évaluation et version

Critères Communs version 3.1 révision 4

Niveau d'évaluation

EAL 5 augmenté
ASE_TSS.2, ALC_DVS.2, AVA_VAN.5

Développeurs

Sony Corporation

Sony City Osaki 2-10-1 Osaki Shinagawa-ku Tokyo, 141-86-10 Japan

STMicroelectronics

190 avenue Celestin Coq, ZI de Rousset, 13106 Rousset, France

Commanditaire

Sony Corporation

Sony City Osaki 2-10-1 Osaki Shinagawa-ku Tokyo, 141-86-10 Japan

Centre d'évaluation

Serma Safety & Security

14 rue Galilée, CS 10055, 33615 Pessac Cedex, France

Accords de reconnaissance applicables



SOG-IS



Ce certificat est reconnu au niveau EAL2.

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.

Table des matières

1. LE PRODUIT	6
1.1. PRESENTATION DU PRODUIT	6
1.2. DESCRIPTION DU PRODUIT	6
1.2.1. <i>Introduction</i>	6
1.2.2. <i>Services de sécurité</i>	6
1.2.3. <i>Architecture</i>	6
1.2.4. <i>Identification du produit</i>	7
1.2.5. <i>Cycle de vie</i>	7
1.2.6. <i>Configuration évaluée</i>	8
2. L’EVALUATION	9
2.1. REFERENTIELS D’EVALUATION	9
2.2. TRAVAUX D’EVALUATION	9
2.3. COTATION DES MECANISMES CRYPTOGRAPHIQUES SELON LES REFERENTIELS TECHNIQUES DE L’ANSSI	9
2.4. ANALYSE DU GENERATEUR D’ALEAS	9
3. LA CERTIFICATION	11
3.1. CONCLUSION	11
3.2. RESTRICTIONS D’USAGE	11
3.3. RECONNAISSANCE DU CERTIFICAT	12
3.3.1. <i>Reconnaissance européenne (SOG-IS)</i>	12
3.3.2. <i>Reconnaissance internationale critères communs (CCRA)</i>	12
ANNEXE 1. NIVEAU D’EVALUATION DU PRODUIT	13
ANNEXE 2. REFERENCES DOCUMENTAIRES DU PRODUIT EVALUE	14
ANNEXE 3. REFERENCES LIEES A LA CERTIFICATION	15

1. Le produit

1.1. Présentation du produit

Le produit évalué est la famille de composants pour carte à puce FeliCa « RC-SA08/01 et RC-SA08/02 version 1.00 » développée par SONY CORPORATION et STMICROELECTRONICS. Le produit est un microcontrôleur intégrant le système d'exploitation embarqué FeliCa OS.

Le microcontrôleur seul n'est pas un produit utilisable en tant que tel. Il est destiné à héberger une ou plusieurs applications. Il doit être inséré dans un support plastique pour constituer une carte à puce. Les usages possibles de cette carte sont multiples (documents d'identité sécurisés, applications bancaires, télévision à péage, transport, santé, etc.) en fonction des logiciels applicatifs qui seront embarqués. Ces logiciels ne font pas partie de la présente évaluation.

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 strictement conforme au profil de protection [PP0084].

1.2.2. Services de sécurité

Les principaux services de sécurité fournis par le produit sont :

- la protection en intégrité et en confidentialité des données utilisateur et des logiciels embarqués exécutés ou stockés dans les différentes mémoires de la TOE¹ ;
- la bonne exécution des services de sécurité fournis par la TOE aux logiciels embarqués ;
- le support au chiffrement cryptographique à clés symétriques ou asymétriques ;
- le support à la génération de nombres non prédictibles.

1.2.3. Architecture

Le produit est constitué des éléments suivants (voir figure 1) :

- du composant ST31G480 développé par STMICROELECTRONICS, précédemment certifié sous la référence [ANSSI-CC-2016/58] ;
- du système d'exploitation FeliCa OS développé par SONY CORPORATION ;
- d'une plateforme JavaCard en dehors du périmètre de l'évaluation ;
- d'applications Java en dehors du périmètre de l'évaluation.

¹ Target Of Evaluation – périmètre de l'évaluation.

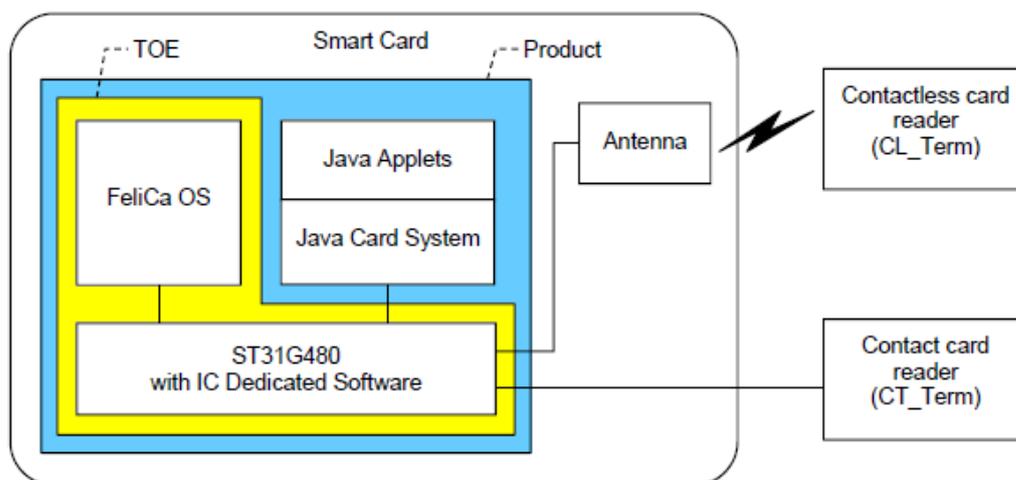


Figure 1 : Architecture du produit

Les deux configurations RC-SA08/01 et RC-SA08/02 ne diffèrent que par leur capacité électrique d'entrée supportée, respectivement 68 pF et 20 pF.

1.2.4. 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 donnés dans la table ci-après. Ces éléments peuvent être vérifiés par envoi d'APDU tel que spécifié dans les [GUIDES].

Éléments de configuration		Données d'identification lues
Felica OS	<i>IC Type</i>	0x3E
	<i>Rom Type</i>	0x03
Microcontrôleur ST31G480 rev H	<i>Hardware identifier</i>	0x4248
	<i>Firmware version</i>	0x02 01 00 04

1.2.5. Cycle de vie

Le cycle de vie du produit est le suivant :

Phase	Description
Phase 1	<i>IC embedded software development</i>
Phase 2	<i>IC development</i>
Phase 3	<i>IC manufacturing</i>
Phase 4	<i>IC packaging</i>
	<i>TOE delivery</i>
Phase 5	<i>Composite product integration</i>
Phase 6	<i>Personalisation</i>
Phase 7	<i>Operational usage</i>

La livraison de la TOE est faite à la fin de la phase 4.

Le produit a été développé sur le site suivant :

Site de développement

Sony City Osaki
2-10-1 Osaki, Shinagawa, Tokyo
Japon

Site de logistique

8-4 Shiomi, Kisarazu, Chiba
Japon

Les sites de développement du composant sont couverts par le certificat [ANSSI-CC-2016/58].

1.2.6. Configuration évaluée

Le certificat porte sur le microcontrôleur tel que défini au chapitre 1.2.4.

2. L'évaluation

2.1. Référentiels d'évaluation

L'évaluation a été menée conformément aux **Critères Communs version 3.1 révision 4** [CC] et 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 [JIWG IC] et [JIWG AP] ont été appliqués. Ainsi, le niveau AVA_VAN a été déterminé en suivant l'échelle de cotation du guide [JIWG 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 « ST31G480 A02 including optional cryptographic library NESLIB and optional technologies MIFARE DESFire EV1 and MIFARE Plus X » au niveau EAL5 augmenté des composants ADV_IMP.2, ADV_INT.3, ADV_TDS.5, ALC_CMC.5, ALC_FLR.1, ALC_TAT.3, ATE_COV.3, ATE_FUN.2, AVA_VAN.5 et ASE_TSS.2, conforme au profil de protection [PP0084]. Ce microcontrôleur a été certifié le 25 août 2016 sous la référence ANSSI-CC-2016/58.

Le rapport technique d'évaluation [RTE], remis à l'ANSSI le 13 juillet 2017, 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 vulnérabilité de conception et de construction pour le niveau AVA_VAN.5 visé.

2.4. Analyse du générateur d'aléas

Le générateur de nombres aléatoires, de nature physique, utilisé par le produit final a été évalué dans le cadre de l'évaluation du microcontrôleur (voir [ANSSI-CC-2016/58]).

Par ailleurs, comme requis dans le référentiel cryptographique de l'ANSSI [REF], la sortie du générateur physique d'aléas subit un retraitement de nature cryptographique.

Les résultats ont été pris en compte dans l'analyse de vulnérabilité indépendante réalisée par l'évaluateur et n'ont pas permis de mettre en évidence de vulnérabilité exploitable pour le niveau AVA_VAN.5 visé.

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 « RC-SA08/01 et RC-SA08/02, version 1.00 » 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 ASE_TSS.2, ALC_DVS.2, AVA_VAN.5.

3.2. Restrictions d'usage

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

Ce certificat donne une appréciation de la résistance du produit « RC-SA08/01 et RC-SA08/02, version 1.00 » à des attaques qui sont fortement génériques du fait de l'absence d'application spécifique embarquée. Par conséquent, la sécurité d'un produit complet construit sur le micro-circuit ne pourra être appréciée que par une évaluation du produit complet, laquelle pourra être réalisée en se basant sur les résultats de l'évaluation citée au chapitre 2.

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].

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'accord¹, 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 lorsque les dépendances CC sont satisfaites. 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 CCRA [CC RA].

L'accord « Common Criteria Recognition Arrangement » permet la reconnaissance, par les pays signataires², des certificats Critères Communs.

La reconnaissance s'applique jusqu'aux composants d'assurance du niveau CC EAL2 ainsi qu'à la famille ALC_FLR.

Les certificats reconnus dans le cadre de cet accord sont émis avec la marque suivante :



¹ La liste des pays signataires de l'accord SOG-IS est disponible sur le site web de l'accord : www.sogis.org.

² La liste des pays signataires de l'accord CCRA est disponible sur le site web de l'accord : www.commoncriteriaportal.org.

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	1	Security architecture description
	ADV_FSP	1	2	3	4	5	5	6	5	5	Complete semi-formal functional specification with additional error information
	ADV_IMP				1	1	2	2	1	1	Implementation representation of the TSF
	ADV_INT					2	3	3	2	2	Well-structured internals
	ADV_SPM						1	1			
	ADV_TDS		1	2	3	4	5	6	4	4	Semiformal modular design
AGD Guides d'utilisation	AGD_OPE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Operational user guidance
	AGD_PRE	1	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	4	Production support, acceptance procedures and automation
	ALC_CMS	1	2	3	4	5	5	5	5	5	Development tools CM coverage
	ALC_DEL		1	1	1	1	1	1	1	1	Delivery procedures
	ALC_DVS			1	1	1	2	2	2	2	Sufficiency of security measures
	ALC_FLR										
	ALC_LCD			1	1	1	1	2	1	1	Developer defined life-cycle model
	ALC_TAT				1	2	3	3	2	2	Compliance with implementation standards
ASE Evaluation de la cible de sécurité	ASE_CCL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Conformance claims
	ASE_ECD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Extended components definition
	ASE_INT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ST introduction
	ASE_OBJ	1	2	2	2	2	2	2	2	2	Security objectives
	ASE_REQ	1	2	2	2	2	2	2	2	2	Derived security requirements
	ASE_SPD		1	1	1	1	1	1	1	1	Security problem definition
	ASE_TSS	1	1	1	1	1	1	1	2	2	TOE summary specification with architectural design summary
ATE Tests	ATE_COV		1	2	2	2	3	3	2	2	Analysis of coverage
	ATE_DPT			1	1	3	3	4	3	3	Testing: modular design
	ATE_FUN		1	1	1	1	2	2	1	1	Functional testing
	ATE_IND	1	2	2	2	2	2	3	2	2	Independent testing: sample
AVA Estimation des vulnérabilités	AVA_VAN	1	2	2	3	4	5	5	5	5	Advanced methodical vulnerability analysis

Annexe 2. Références documentaires du produit évalué

[ST]	<p>Cible de sécurité de référence pour l'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Security Target RC-SA08/01 and RC-SA08/02, version 1.51, référence: A08-ST-E01-51, <i>SONY CORPORATION</i>. <p>Pour les besoins de publication, la cible de sécurité suivante a été fournie et validée dans le cadre de cette évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Security Target RC-SA08/01 and RC-SA08/02 – Public version, version 1.51, référence : A08-STP-E01-51, <i>SONY CORPORATION</i>.
[RTE]	<p>Rapport technique d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation Technical Report – MACARON Project, référence MACARON_ETR_v1.2, version 1.2, du 13/07/2017, <i>SERMA SAFETY AND SECURITY</i>.
[CONF]	<p>Liste de configuration du produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macaron Configuration List, version 1.5, référence : A08-CML-E01-50, <i>SONY CORPORATION</i>.
[GUIDES]	<ul style="list-style-type: none"> - Product Acceptance Procedure, version 1.0, référence : M985-E01-00, Sony Corporation ; - RC-SA08 Inspection and IDm Writing Procedure, version 0.9, référence : M1047-E00-90, Sony Corporation ; - FeliCa Card User's Manual, version 1.02, référence : M660-E01-02, <i>SONY CORPORATION</i>.
[PP0084]	<p>Protection Profile, Security IC Platform Protection Profile with Augmentation Packages, version 1.0, 13 janvier 2014. <i>Certifié par le BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) sous la référence BSI-PP-0084-2014.</i></p>
[ANSSI-CC-2016/58]	<p>ST31G480 A02 including optional cryptographic library NESLIB and optional technologies MIFARE DESFire EV1 and MIFARE Plus X. <i>Certifié par l'ANSSI le 25 août 2016 sous la référence ANSSI-CC-2016/58.</i></p>

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 ANSSI-CC-CER-P-01 Certification de la sécurité offerte par les produits, les systèmes des technologies de l'information, les sites ou les profils de protection, ANSSI.
[CC]	Common Criteria for Information Technology Security Evaluation : <ul style="list-style-type: none"> - Part 1: Introduction and general model, septembre 2012, version 3.1, révision 4, référence CCMB-2012-09-001; - Part 2: Security functional components, septembre 2012, version 3.1, révision 4, référence CCMB-2012-09-002; - Part 3: Security assurance components, septembre 2012, version 3.1, révision 4, référence CCMB-2012-09-003.
[CEM]	Common Methodology for Information Technology Security Evaluation : Evaluation Methodology, septembre 2012, version 3.1, révision 4, référence CCMB-2012-09-004.
[JIWG IC] *	Mandatory Technical Document - The Application of CC to Integrated Circuits, version 3.0, février 2009.
[JIWG AP] *	Mandatory Technical Document - Application of attack potential to smartcards, version 2.9, janvier 2013.
[COMP] *	Mandatory Technical Document – Composite product evaluation for Smart Cards and similar devices, version 1.2, janvier 2012.
[OPEN]	Certification of « Open » smart card products, version 1.1 (for trial use), 4 février 2013.
[CC RA]	Arrangement on the Recognition of Common Criteria Certificates in the field of Information Technology Security, 2 juillet 2014.
[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 2.03 du 21 février 2014 annexée au Référentiel général de sécurité (RGS_B1), voir www.ssi.gouv.fr . Gestion des clés cryptographiques – Règles et recommandations concernant la gestion des clés utilisées dans des mécanismes cryptographiques, version 2.00 du 8 juin 2012 annexée au Référentiel général de sécurité (RGS_B2), voir www.ssi.gouv.fr .

Authentification – Règles et recommandations concernant les mécanismes d'authentification de niveau de robustesse standard, version 1.0 du 13 janvier 2010 annexée au Référentiel général de sécurité (RGS_B3), voir www.ssi.gouv.fr.

*Document du SOG-IS ; dans le cadre de l'accord de reconnaissance du CCRA, le document support du CCRA équivalent s'applique.