



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-2018/27

IDeal Citiz v2.17-i on Infineon M7892 B11 Java Card Open Platform

Paris, le 2 juillet 2018

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

Guillaume POUPARD
[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-2018/27

Nom du produit

IDeal Citiz v2.17-i on Infineon M7892 B11

Référence/version du produit

OFFICIEL_IDealCitiz_SLE78CLFX4000PM_2_1_3

Conformité à un profil de protection

Java Card Protection Profile – Open Configuration
Version 3.0, ANSSI-CC-PP-2010/03-M01

Critères d'évaluation et version

Critères Communs version 3.1 révision 5

Niveau d'évaluation

EAL 5 augmenté
ALC_DVS.2, AVA_VAN.5

Développeurs

IDEMIA
(ex SAFRAN I&S)
18 Chaussée Jules César,
95520 Osny, France

INFINEON Technologies AG
AIM CC SM PS – Am Campeon 1-12,
85579 Neubiberg, Allemagne

Commanditaire

IDEMIA
420 rue d'Estienne d'Orves, 92700 Colombes, France

Centre d'évaluation

CEA - LETI
17 rue des martyrs, 38054 Grenoble Cedex 9, France

Accords de reconnaissance applicables

CCRA



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>	6
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	16

1. Le produit

1.1. Présentation du produit

Le produit évalué est la carte à puce « IDeal Citiz v2.17-i on Infineon M7892 B11 », de référence OFFICIEL_IDealCitiz_SLE78CLFX4000PM_2_1_3, développée par *IDEMIA* sur un microcontrôleur de la société *INFINEON TECHNOLOGIES*.

Ce produit est une plateforme ouverte *JavaCard* conforme à la spécification émise par *Global Platform*, contact et/ou sans contact, destinée à accueillir les applets de l'utilisateur pré-émission et/ou post-émission, et à leur fournir les services de sécurité détaillés dans la cible [ST].

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_JC].

1.2.2. Services de sécurité

Les principaux services de sécurité fournis par le produit sont :

- la gestion d'applications selon *Global Platform*, en particulier la présence de *Security Domains* ;
- la protection du chargement d'applications, en particulier *post-issuance* ;
- l'isolation, par un pare-feu, des applications entre contextes différents et la protection de la confidentialité et de l'intégrité des données applicatives entre les applications ;
- divers services aux applications, disponibles à travers l'API (*Application Programming Interface*) *JavaCard*, comme par exemple des calculs cryptographiques ;
- les mécanismes d'authentification offerts (en option) par l'API (*Application Programming Interface*) propriétaire PACE (*Password Authenticated Connection Establishment*).

1.2.3. Architecture

Le produit est constitué :

- d'un microcontrôleur M7892 B11 et de ses bibliothèques logicielles, développés par *INFINEON TECHNOLOGIES* ;
- d'un système d'exploitation développé par *IDEMIA* ; ce système d'exploitation comporte une machine virtuelle *JavaCard* et offre la gestion de carte multi-applicative *Global Platform*.

1.2.4. Identification du produit

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

La méthode d'identification du produit est présentée dans le guide [AGD_PRE]. La version certifiée du produit est identifiable par les éléments suivants :

- les *Card Production and Life Cycle (CPLC) Data* indiquent les valeurs suivantes :

Donnée	Valeur
<i>IC Fabricator</i>	0x8100
<i>IC Type</i>	0x7801 ou 0x7805 ou 0x7813 ou 0x7877 ou 0x7978 ou 0x7985 ou 0x7986
<i>Operating System Identifier</i>	0x4921
<i>Operating System Release Date</i>	0x8030
<i>Operating System Release Level</i>	0x2171

- et la valeur de la donnée *Hardware security integrity* est 0x448C448C48C6.

Le produit soumis à l'évaluation ne comporte pas de « *known applications* » au sens de [OPEN] ; il comporte un *Issuer Security Domain* qui est partie intégrante de la plateforme et est couvert par la présente évaluation.

1.2.5. Cycle de vie

Le cycle de vie est présenté au chapitre 3.3 de la cible de sécurité [ST]. Il se décline en trois variantes :

- les cycles de vie 1 et 2 correspondent aux cas où le composant est initialisé chez le fondeur (chargement du système d'exploitation dans la mémoire *flash* du composant) puis livré dans un site de *IDEMIA*. Les composants font ensuite l'objet d'une pré-personnalisation sur support carte (cycle de vie 1) ou module (cycle de vie 2) ;
- le cycle de vie 3 correspond au cas où les opérations d'initialisation (chargement du système d'exploitation dans la mémoire *flash* du composant) et de pré-personnalisation sont effectuées sur format *wafer* chez le fondeur.

Pour les trois cycles de vie, on considère le point de livraison de la cible d'évaluation comme situé sur le site du fondeur.

IDEMIA a développé le produit sur les sites suivants :

Site	Activité (Phase du cycle de vie standard)
IDEMIA, 18 Chaussée Jules César, 95520 Osny, France	<i>Security IC Embedded Software Development and Testing (Phase 1)</i>
IDEMIA, D-217 Second Floor (Sentinel) & D-216 Basement (Havelock), Sector 63, Noida, Uttar Pradesh, India,	<i>Security IC Embedded Software Testing (Phase 1)</i>

Le microcontrôleur M7892 B11 a été développé et est fabriqué par *INFINEON TECHNOLOGIES*. Les sites de développement et de fabrication du microcontrôleur sont détaillés dans le rapport de certification [CERT_IC].

Les guides [BADR] et [SADR] décrivent les règles de développement des applications destinées à être chargées sur cette carte.

Le guide [VAR] décrit les règles de vérification qui doivent être appliquées par l'autorité de vérification.

Afin que le chargement d'applications n'impacte pas les fonctions de sécurité certifiées au titre du présent rapport, ce chargement doit être effectué durant la personnalisation ou l'utilisation du produit, et doit mettre en œuvre les recommandations des guides [AGD_PRE] et [VAR].

1.2.6. Configuration évaluée

La configuration ouverte du produit a été évaluée conformément à [OPEN] : ce produit correspond à une plateforme ouverte cloisonnante. Ainsi tout chargement de nouvelles applications conformes aux contraintes exposées au chapitre 3.2 du présent rapport de certification ne remet pas en cause le présent rapport de certification.

2. L'évaluation

2.1. Référentiels d'évaluation

L'évaluation a été menée conformément aux **Critères Communs version 3.1 révision 5** [CC], et à la méthodologie d'évaluation définie dans le manuel [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 « Infineon Security Controller M7892 B11 with optional RSA2048/4096 v1.02.013 or v2.07.003, EC v1.02.013, SHA-2 v1.01, SCL v2.02.012, Base v1.02.013 or v2.07.003, and Toolbox v1.02.013 or v2.07.003 libraries and with specific IC dedicated software (firmware) » au niveau EAL6 augmenté du composant ALC_FLR.1, conforme au profil de protection [PP0035]. Ce microcontrôleur a été certifié le 9 janvier 2018 sous la référence BSI-DSZ-CC-0782-V4-2018, voir [CER_IC].

L'évaluation s'appuie sur les résultats d'évaluation du produit IDeal Citiz v2.15-i on M7892 B11 certifié le 9 novembre 2017 sous la référence [ANSSI-CC-2017/59].

Le rapport technique d'évaluation [RTE], remis à l'ANSSI le 13 juin 2018, 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.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 [CERT_IC]).

Par ailleurs, comme requis dans le référentiel technique 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 « IDeal Citiz v2.17-i on Infineon M7892 B11, de référence OFFICIEL_IDealCitiz_SLE78CLFX4000PM_2_1_3 » 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 :

- toutes les futures applications chargées sur ce produit doivent respecter les contraintes de développement de la plateforme (guides [BADR] et [SADR] selon la sensibilité de l'application considérée) ;
- les autorités de vérification doivent appliquer le guide [VAR] ;
- la protection du chargement de toutes les applications sur ce produit doit être activée conformément aux indications de [AGD_PRE].

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 puce 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	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
AVA Estimation des vulnérabilités	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 : - Security Target of IDeal Citiz v2.17-i on Infineon M7892 B11 – Java Card Open Platform, réf. 2017_2000031051, v1.1, 11 juin 2018, <i>IDEMIA</i>. Pour les besoins de publication, la cible de sécurité suivante a été fournie et validée dans le cadre de cette évaluation : - Security Target Lite IDealCitiz v2.17-i on Infineon M7892 B11 – Java Card Open Platform, réf. 2018_2000035222, v1.0, 12 juin 2018, <i>IDEMIA</i>.
[RTE]	Rapport technique d'évaluation : - Evaluation Technical Report (full ETR) – EAGLE-V3, reference LETI.CESTI.EAV3.RTE.002 version 1.2, 13 juin 2018, <i>CEA-LETI</i>. Pour le besoin des évaluations en composition avec cette plateforme un rapport technique pour la composition a été validé : - Evaluation Technical Report (ETR for composition) – EAGLE-V3, reference LETI.CESTI.EAV3.COMPO.001 version 1.2, 13 juin 2018, <i>CEA-LETI</i>.
[CONF]	Liste de configuration du produit : - Software Release Sheet for IDealCitiz v2.1.3, 2017_2000032240, v1.2, 12 juin 2018, <i>IDEMIA</i>.
[GUIDES] [BADR] [SADR] [VAR] [AGD_PRE] [AGD_OPE]	Liste des guides IDEMIA du produit : - IDealCitiz_v2.1.3 – Basic Applet Development Recommendations, réf. 2018_2000033656, v0.1, 1 février 2018 ; - IDealCitiz_v2.1.3 – Secure Applet Development Recommendations, réf. 2018_2000033655, v0.3, 12 avril 2018 ; - IDealCitiz_v2.1.3 – Verification Authority Rules, réf. 2018_2000033657, v0.1, 1 février 2018 ; - IDealCitiz_v2.1.3 – Preparative procedure, réf 2017_2000031819, v1.0, 12 juin 2018 ; - IDealCitiz_v2.1.3 – Operational user guidance, réf 2017_2000031818, v1.0, 12 juin 2018.
[PP_JC]	Java Card Protection Profile – Open Configuration, version 3.0, May 2012, Oracle Corporation. <i>Certifié par l'ANSSI sous la reference ANSSI-CC-PP-2010/03-M01.</i>
[PP0035]	Protection Profile, Security IC Platform Protection Profile, version 1.0, juin 2007. <i>Certifié par le BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) sous la référence BSI-PP-0035-2007.</i>



[BSI-DSZ-CC-0782-V4-2018]	BSI-DSZ-CC-0782-V4-2018 for Infineon Security Controller M7892 B11 with optional RSA2048/4096 v1.02.013 or v2.07.003, EC v1.02.013 or v2.07.003, SHA-2 v1.01, SCL v2.02.012, Base v1.02.013 or v2.07.003, and Toolbox v1.02.013 or v2.07.003 libraries and with specific IC dedicated software (firmware) , 9 janvier 2018, BSI.
[ANSSI-CC-2017/59]	Rapport de certification ANSSI-CC-2017/59, IDeal Citiz v2.15-i on M7892 B11- JavaCard Open Platform, 9 novembre 2017.

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 critères communs 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 : - Part 1: Introduction and general model, avril 2017, version 3.1, révision 5, référence CCMB-2017-04-001; - Part 2: Security functional components, avril 2017, version 3.1, révision 5, référence CCMB-2017-04-002; - Part 3: Security assurance components, avril 2017, version 3.1, révision 5, référence CCMB-2017-04-003.
[CEM]	Common Methodology for Information Technology Security Evaluation : Evaluation Methodology, avril 2017, version 3.1, révision 5, référence CCMB-2017-04-004.
[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 1.4, août 2015.
[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 .

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