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-2020/20

MS6003
(Rev C)

Paris, le 16 avril 2020

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

Guillaume POUPARD
[ORIGINAL SIGNE]

SÉCURITÉ CERTIFICATION

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 présupposées 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

Référence du rapport de certification

ANSSI-CC-2020/20

Nom du produit

MS6003

Référence/version du produit

Rev C

Conformité à un profil de protection

Security IC Platform Protection Profile with Augmentation Packages, version 1.0

certifié BSI-CC-PP-0084-2014 le 19 février 2014

avec conformité aux packages

“Authentication of the security IC”
“Loader dedicated for usage in Secured Environment only”
“Loader dedicated for usage by authorized users only”

Critères d’évaluation et version

Critères Communs version 3.1 révision 5

Niveau d’évaluation

EAL 5 augmenté

ALC_DVS.2, AVA_VAN.5

Développeur

Wisekey

Arteparc Bachasson, bat A, Rue de la carrière de Bachasson, CS70025
13590 Meyreuil, France

Commanditaire

Wisekey

Arteparc Bachasson, bat A, Rue de la carrière de Bachasson, CS70025
13590 Meyreuil, France

Centre d’évaluation

CEA - LETI

17 avenue 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 l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information 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

1.1. Présentation du produit

Le produit évalué est « MS6003, Rev C » développé par *Wisekey*.

Le microcontrôleur seul n'est pas un produit utilisable en tant que tel. Il est destiné à héberger une ou plusieurs applications. Il peut 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], avec :
- le package « *authentication of the security IC* » ;
- le package « *loader dedicated for usage in secured environment only* » ;
- le package « *loader dedicated for usage by authorized users only* ».

1.2.2. Services de sécurité

Les principaux services de sécurité fournis par le produit sont :
- ceux du *ARM Secure Core SC300* (*Privileged/Unprivileged modes*, *NMI*, …) ;
- MPU ;
- les protections par détecteurs de voltage, fréquence, température, *glitch* ;
- les protections par *Active Shield*, détecteurs de lumière, redondance de registres ;
- les protections par division de fréquence, opérations factices ;
- le support aux cryptographies symétriques et asymétriques ;
- la protection du chargement de code embarqué (*secure bootloader*).

1.2.3. Architecture

Le produit est constitué d'une partie matérielle et d'une partie logicielle, toutes deux décrites dans la cible de sécurité au paragraphe *1.4.2 TOE Definition*.
La partie matérielle comporte principalement :
- un processeur ARM SecureCore SC300 ;
- des accélérateurs cryptographiques ;
- un générateur physique d'aléa ;
- des mémoires volatile et non-volatile ;
- des contrôleurs d'interface.

La partie logicielle est composée de :
- la bibliothèque cryptographique *Crypto Software Toolbox* ;

- la bibliothèque *Wear Levelling* ;
- le logiciel optionnel *Secure Bootloader*.

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 fournis en table 1 (pour les éléments matériels et logiciels) et table 2 (pour les éléments documentaires) de la cible de sécurité.

1.2.5. Cycle de vie

Le cycle de vie du produit est décrit dans la cible de sécurité ; il est conforme au cycle de vie de 7 phases décrit dans [PP0084]. Les principaux sites impliqués dans le cycle de vie considérés par l'évaluation sont indiqués dans la Table 3 de la cible de sécurité.

Pour l'évaluation, l'évaluateur a considéré comme utilisateur du produit le développeur d'une application à embarquer dans le microcontrôleur.

1.2.6. Configuration évaluée

Le certificat porte sur le produit MS6003 rev C tel que référencé en Table 1 et Table 2 de la cible de sécurité, dans ses configurations disponibles aux points de livraison définis dans le cycle de vie.

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 s'appuie sur les résultats d'évaluation du produit MS6001 révision 3 certifié le 29 janvier 2018 sous la référence [ANSSI-CC-2018/02].

Le rapport technique d'évaluation [RTE], remis à l'ANSSI le 16 mars 2020, 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 a fait l'objet d'une évaluation selon la méthodologie [AIS31] et il répond aux exigences de la classe PTG.2.

Comme énoncé dans le document [REF] il est rappelé que, pour un usage cryptographique, la sortie d'un générateur matériel de nombres aléatoires doit subir un retraitement algorithmique de nature cryptographique, même si l'analyse du générateur physique d'aléas n'a pas révélé de faiblesse.

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 « MS6003, Rev C» soumis à l'évaluation répond aux caractéristiques de sécurité spécifiées dans sa cible de sécurité [ST] pour le niveau d'évaluation EAL 5 des composants AVA_VAN.5 et ALC_DVS.2.

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 « MS6003, Rev C» 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'accord[1], 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 :

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

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[2], 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 :

[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 : - Sirocco-C Security Target, version 1.5, 10 mars 2020, *WISEKEY*. Pour les besoins de publication, la cible de sécurité suivante a été fournie et validée dans le cadre de cette évaluation : - MS6003 Security Target-Lite, TPG0235A, 10 mars 2020, *WISEKEY*.
[RTE]	Rapport technique d'évaluation : - Evaluation Technical Report (full ETR) – SIRROCO-C, LETI.CESTI.SIR.FULL.001-V1.0, 16 mars 2020, *LETI.* Pour le besoin des évaluations en composition avec ce microcontrôleur un rapport technique pour la composition a été validé : - Evaluation Technical Report (ETR for composition) – SIRROCO-C, LETI.CESTI.SIR.COMPO.001-V1.0, 16 mars 2020, *LETI.*
[CONF]	Liste de configuration du produit : - SIROCCO Manufacturing Configuration List, v1.0, 3 mai 2019, - Sirocco Development Tools Configuration List, v1.0, 4 mars 2019, - Wear Leveling Library Configuration List, v1.0, 17 juin 2016, - Wear Leveling Library Software Development Tools Configuration List, rev B, 17 juin 2016, - Toolbox 4.x Development Tools, rev B, 22 janvier 2016, - Secure BootLoader Transport MS6xxx Software Development Tools Configuration List, rev 1, 22 octobre 2019, - SIROCCO delivery list, v1.0, 10 mars 2020.
[GUIDES]	*Voir Table 2 de la cible de sécurité.*
[SITES]	Rapports d'analyse documentaire et d'audit de site pour la reutilisation : - Wisekey Development Environment ALC Class Evaluation Report (Generic documentary activities), WISEKEY-2019_ALC_GEN_v1.0, 25 juillet 2019, Serma Safety & Security, - Site Technical Audit Report Wisekey Meyreuil, WISEKEY-2018_STAR_v1.0, 20 décembre 2018, Serma Safety & Security.
[PP0084]	Protection Profile, Security IC Platform Protection Profile with Augmentation Packages, version 1.0, 13 janvier 2014. *Certifié par le BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) sous la référence BSI-PP-0084-2014.*
[ANSSI-CC-2018/02]	Rapport de certification ANSSI-CC-2018/02, Microcontrôleur MS6001 révision E embarquant la bibliothèque cryptographique Toolbox version 06.04.01.07 et la bibliothèque Wear Levelling version 06.03.02.02, 29 janvier 2018.

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 3.0, avril 2019.
[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.
[AIS 31]	A proposal for: Functionality classes for random number generators, AIS20/AIS31, version 2.0, 18 Septembre 2011, BSI (*Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik*).

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