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-2015/16

Plateforme J-Safe, en configuration fermée, version 2.11.0, sur le composant SB23YR80B

Paris, le 15 mai 2015

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

[Original signé]
Guillaume POUPARD

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.anssi@ssi.gouv.fr

Référence du rapport de certification

ANSSI-CC-2015/16

Nom du produit

Plateforme J-Safe, en configuration fermée, version 2.11.0, sur le composant SB23YR80B

Référence/version du produit

Version 2.11.0

Conformité à un profil de protection

[PP JCS] Java Card protection profile – closed configuration, version 3.0

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

STMicroelectronics S.r.l. – Incard Division
Z.I Marcianise Sud,
81025 Marcianise,
Italie

STMicroelectronics
29 Boulevard Romain Rolland,
75669 Paris Cedex 14,
France

Commanditaire

STMicroelectronics S.r.l. – Incard Division
Z.I Marcianise Sud, 81025 Marcianise, Italie

Centre d'évaluation

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

Accords de reconnaissance applicables

CCRA

Le produit est reconnu au niveau EAL4.

SOG-IS

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

1.1. Présentation du produit

Le produit évalué est la « Plateforme J-Safe, en configuration fermée, version 2.11.0, sur le composant SB23YR80B » développée par STMicroelectronics S.r.l. – Incard Division et STMicroelectronics.

La plateforme est une carte à puce offrant les modes contact, sans contact et duaux. Elle est en configuration fermée, elle ne correspond donc pas un produit utilisable en tant que tel. Elle est normalement destinée à héberger une ou plusieurs applications, devant être chargées pendant la phase de construction du produit final. De telles applications ne sont toutefois pas couvertes par la présente évaluation.
Ce produit 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,...) en fonction des logiciels applicatifs qui seront embarqués.

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 JCS].

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 suivants :

Configuration Items		Origin
Commercial name	J-Safe ID 80K	STMicroelectronics S.r.l. - Incard Division
TOE reference (CM label)	J-Safe on SB23YR80B v.2.11.0	
TOE version	v2.11.0	
ROM reference (CM label)	0x66 (Mask ID) 0x00020700 (ROM Code ID)	
OS Patch reference	0x00021100 (Patch Code ID)	
IC identifier	SB23YR80B	STMicroelectronics
IC identifier with TOE (Maskset)	SB23YR80B (Maskset K2M0A, external Rev. B, internal Rev. H or I)	STMicroelectronics

Le tableau suivant fournit les commandes et réponses permettant d'identifier le produit.

Commande produit	**Réponse en hexadécimal**	**Description**
GET DATA « FF04 » (Identifiant de la plateforme J-Safe)	00000066	Identification du masque
	00020700	Version du code ROM
	00021100	Version du code EEPROM
GET DATA « FF06 » (Identifiant du composant sous-jacent)	B214	Identifiant du microcontrôleur
	46	Version du ROM *Boot* du microcontrôleur
	48 ou 49	Révision interne du microcontrôleur : - 48 : 'H' pour le mode dual, - 49 : 'I' pour le mode contact seul
	41	Code de personnalisation client
	1310	Version de la librairie cryptographique NesLib du microcontrôleur

1.2.3. Services de sécurité

Les principaux services de sécurité fournis par le produit sont :

- la gestion du cloisonnement entre les différents modules gérés par la plateforme Java Card ;
- la gestion sécurisée des différentes fonctionnalités de la plateforme JavaCard, de la mémoire, des opérations sur les clefs, de l'état de fonctionnement de la plateforme ;
- la gestion des opérations sur les clefs : génération, distribution, accès et destruction ;
- les opérations de chiffrement – déchiffrement ainsi que de signature – vérification ;
- la gestion transactionnelle garantissant l'exécution complète de la transaction ;
- les opérations sur le PIN[1] ;
- la gestion de la libération de la mémoire ;
- la gestion des fonctionnalités offertes par le microcontrôleur sous-jacent.

Ils sont détaillés au chapitre 7.7 de [ST].

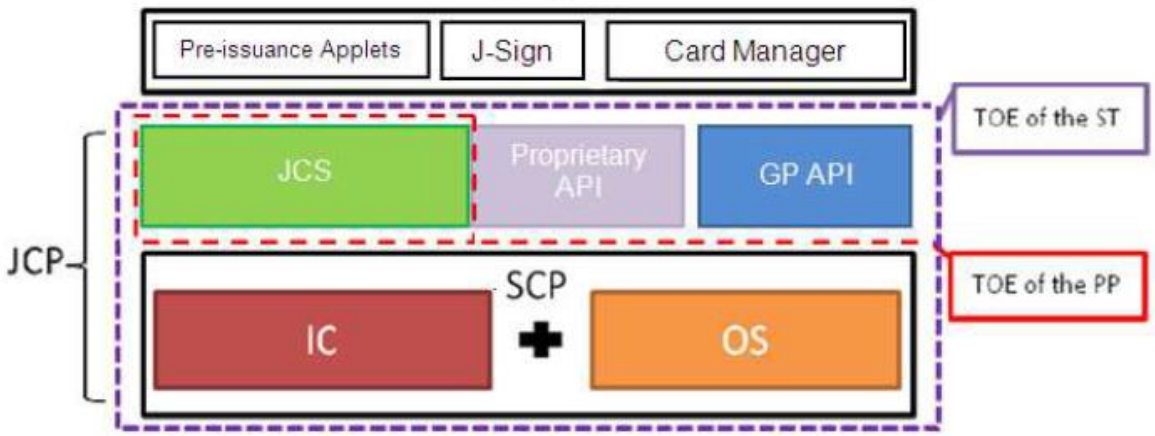
[1] *Personnal Identification Number*, code d'identification personnel en français.

1.2.4. Architecture

La TOE est constitué des systèmes suivants:

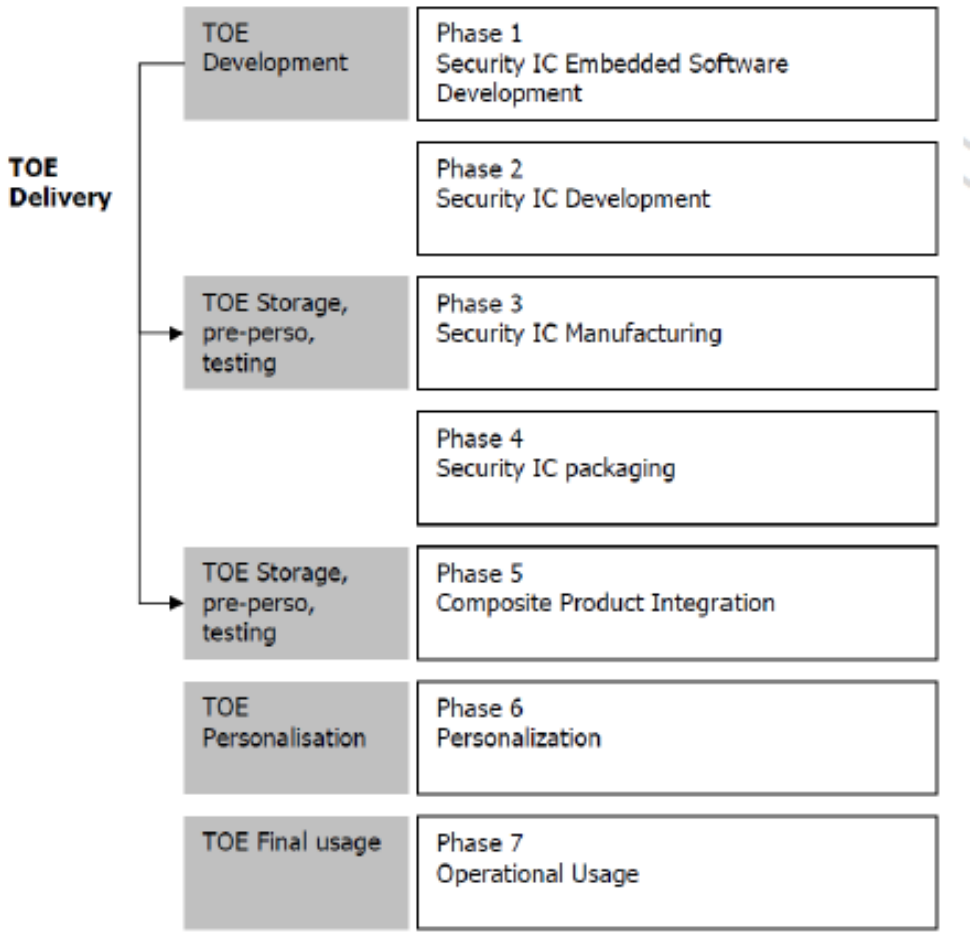
- la plateforme Java Card J-Safe ;
- le microcontrôleur SB23YR80, révision B.

Cette architecture est illustrée par le schéma suivant :



1.2.5. Cycle de vie

Le cycle de vie du produit est le suivant :



Le périmètre évalué couvre les phases 1 à 3 ou 1 à 5 suivant le modèle de cycle de vie choisi. En effet, la livraison de la TOE peut s'effectuer en fin de phase 3 ou en fin de phase 5.

Le produit a été développé sur les sites suivant :

Site de développement de la plateforme

STMicroelectronics S.r.l. – Incard Division
Z.I. Marcianize,
81025 Maricianise,
Italie

Sites de développement du microcontrôleur

Voir [CER IC]

1.2.6. Configuration évaluée

Le certificat porte sur la configuration fermée de la plateforme Java Card. Celle-ci, contient l'application J-Sign en ROM, non activée et hors cible.

2. L'évaluation

2.1. Référentiels d'évaluation

L'évaluation a été menée conformément aux **Critères Communs version 3.1 révision 3** [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 « SA23YR48B/SB23YR48B/SA23YR80B/SB23YR80B » au niveau EAL6 augmenté du composant ALC_FLR.1, conforme au profil de protection [PP-0035]. Ce microcontrôleur a été certifié le 4 janvier 2013 sous la référence ANSSI-CC-2012/68 ([CER IC]).
Le niveau de résistance du microcontrôleur a été confirmé le 20 novembre 2014 dans le cadre du processus de surveillance [SUR IC].

Le rapport technique d'évaluation [RTE], remis à l'ANSSI le 15 avril 2015, 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 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 [CER IC]).
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 « Plateforme J-Safe, en configuration fermée, version 2.11.0, sur le composant SB23YR80B » 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.

Ce certificat donne une appréciation de la résistance du produit 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 la plateforme Java Card 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 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 :

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.
Pour les évaluations enregistrées avant septembre 2014, 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 :

[1] 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.
[2] 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
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 : - J-SAFE ON SB23YR80B SECURITY TARGET, Référence 8383811 Version G Pour les besoins de publication, la cible de sécurité suivante a été fournie et validée dans le cadre de cette évaluation : J-SAFE ON SB23YR80B Security Target – Public Version, Référence J-SAFE_on_SB23YR80B_ST_Lite_A Version A
[RTE]	Rapport technique d'évaluation : - Evaluation Technical report, J-Safe project, Référence JSAFE_ETR_v1.1 Version 1.1
[CONF]	Liste de configuration du produit : - Configuration List, Référence J-Safe_ConfigList 04/11/2014
[GUIDES]	Guide d'administration du produit : - J-SAFE ON ST23YR80B – Guidance Document, Référence 8561842 Version D Guide d'utilisation du produit : - J-SAFE ON ST23YR80 – User Manual, Référence 8561976 Version A
[PP JCS]	Java Card protection profile – Closed configuration, Version 3.0, décembre 2012. *Certifié sous la reference ANSSI-CC-PP-2010/07 et maintenu sous la reference ANSSI-CC-PP-2010/07-M01.*
[PP-0035]	Protection Profile, Security IC Platform Protection Profile, version 1.0, juin 2007. *Certifié par le BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) sous la référence BSI-PP-0035-2007.*
[CER IC]	Microcontrôleurs SA23YR48B/SB23YR48B/SA23YR80B/SB23YR80B. *Certifiés le 4 janvier 2013, sous la référence ANSSI-CC-2012/68.*
[SUR IC]	Microcontrôleurs SA23YR48B/SB23YR48B/SA23YR80B/SB23YR80B. *Surveillés le 20 novembre 2014, sous la référence ANSSI-CC-2012/68-S02.*

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, ANSSI.
[CC]	Common Criteria for Information Technology Security Evaluation : Part 1: Introduction and general model, juillet 2009, version 3.1, révision 3 Final, référence CCMB-2009-07-001; Part 2: Security functional components, juillet 2009, version 3.1, révision 3 Final, référence CCMB-2009-07-002; Part 3: Security assurance components, juillet 2009, version 3.1, révision 3 Final, référence CCMB-2009-07-003.
[CEM]	Common Methodology for Information Technology Security Evaluation : Evaluation Methodology, juillet 2009, version 3.1, révision 3 Final, référence CCMB-2009-07-004.
[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.
[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.

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