PREMIER MINISTRE

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE LA DÉFENSE NATIONALE

SERVICE CENTRAL DE LA SÉCURITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION

Schéma Français
d'Évaluation et de Certification
de la Sécurité des Technologies de l'Information

Rapport de certification 2000/11

Plate-forme ST19 (technologie 0.6µ) :
Micro-circuit ST19SF02ADxyz

Décembre 2000

Ce document constitue le rapport de certification du produit " Plate-forme ST19 (technologie 0,6µ) : micro-circuit ST19SF02ADxyz".

Ce rapport de certification est disponible sur le site internet du Service Central de la Sécurité des Systèmes d'Information à l'adresse suivante :

www.scssi.gouv.fr

Toute correspondance relative à ce rapport de certification doit être adressée au :

Secrétariat général de la défense nationale
SCSSI
Centre de Certification de la Sécurité des Technologies de l'Information
51, boulevard de Latour-Maubourg
75700 PARIS 07 SP.

Mél: ssi20@calva.net

Ce document est folioté de 1 à 36 et certificat.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREMIER MINISTRE

Schéma Français d'Évaluation et de Certification de la Sécurité des Technologies de l'Information

CERTIFICAT 2000/11

Plate-forme ST19 (technologie 0.6µ) : Micro-circuit ST19SF02ADxyz

Développeur : STMicroelectronics SA

EAL4 augmenté

conforme au profil de protection PP/9806

Commanditaire : STMicroelectronics SA

Le 21 décembre 2000,

Le Commanditaire :
Group Vice-President Memory Products
General Manager Smartcard Products Division
Mr. M. FELICI

L'Organisme de certification :
Le Directeur chargé de la sécurité
des systèmes d'information
Mr. Henri SERRES

Ce produit a été évalué par un centre d'évaluation de la sécurité des TI conformément aux critères communs pour l'évaluation de la sécurité des TI version 2.1 (conforme à la norme ISO 15408) et à la méthodologie commune pour l'évaluation de la sécurité des TI version 1.0.

Ce certificat ne s'applique qu'à la version évaluée du produit dans sa configuration d'évaluation et selon les modalités décrites dans le rapport de certification associé. L'évaluation a été conduite en conformité avec les dispositions du Schéma français d'évaluation et de certification de la sécurité des TI. Les conclusions du centre d'évaluation enregistrées dans le rapport technique d'évaluation sont cohérentes avec les éléments de preuve fournis.

Ce certificat ne constitue pas en soi une recommandation du produit par l'organisme de certification ou par toute autre organisation qui le reconnaît ou l'utilise. Ce certificat n'exprime directement ou indirectement aucune caution du produit par l'organisme de certification ou par toute autre organisation qui le reconnaît ou l'utilise.

Organisme de Certification
Secrétariat général de la défense nationale
SCSSI
51, boulevard de Latour-Maubourg
75700 PARIS 07 SP.

IT Security Certified
Common Criteria

Chapitre 1

Introduction

1 Ce document représente le rapport de certification du produit constitué du micro-circuit ST19SF02ADxyz, bâti sur la plate-forme ST19 de STMicrolectronics.

2 Le micro-circuit ST19SF02ADxyz présente des fonctionnalités de sécurité en tout point identiques aux fonctionnalités de sécurité du micro-circuit ST19SF08CExyz, certifié et maintenu dans le cadre du programme de maintenance PM/01 associé à la plate-forme ST19. Les produits se distinguent uniquement par la taille de leur mémoire non volatile (EEPROM).

3 Il a donc été procédé à la réévaluation du micro-circuit ST19SF02ADxyz, afin de réutiliser au mieux les résultats de l'évaluation du micro-circuit ST19SF08CExyz (certificat 2000/10, décembre 2000).

4 Le niveau d'assurance atteint est le niveau EAL 4 augmenté des composants d'assurance AVA_VLA.4 "Résistance élevée", ALC_DVS.2 "Caractère suffisant des mesures de sécurité", ADV_IMP.2 "Implémentation de la TSF" ALC_FLR.1 "Correction d'erreurs élémentaire", AMA_AMP.1 "Plan de maintenance de l'assurance", AMA_CAT.1 "Rapport de classification des composants de la TOE", AMA_EVD.1 "Éléments de preuve du processus de maintenance", AMA_SIA.2 "Examen de l'analyse d'impact sur la sécurité" tels que décrits dans la partie 3 des Critères Communs [3].

5 Ce produit est conforme au profil de protection "Smartcard Integrated Circuit" enregistré auprès du SCSSI sous la référence PP/9806, version 2.0 de Septembre 1998 [5].

6 Le profil de protection a fait l'objet d'un rapport de certification PP/9806 [6].

7 Ce produit figure désormais au programme de maintenance PM/01 des composants certifiés bâtis sur la plate-forme ST19.

Chapitre 2

Résumé

2.1 Contexte

8 Le véhicule test utilisé pour cette évaluation est le ST19SF02ADxyz qui fait l'objet du certificat joint au présent rapport.

9 La certification de toute version ultérieure du produit ST19SF02 nécessitera une analyse d'impact des modifications apportées. Ces modifications seront évaluées à travers le programme de maintenance de la plate-forme ST19 qui est enregistré sous l'identifiant PM/01 par l'organisme de certification.

10 Les résultats de certification de la plate-forme et des produits dérivés ainsi que les documentations d'administration et d'utilisation, serviront de base respectivement aux commanditaires et développeurs de logiciels d'application pour les produits qu'ils souhaiteront certifier.

2.2 Description de la cible d'évaluation

11 La cible d'évaluation, bâtie sur la plate-forme ST19, comporte :

- le micro-circuit ST19SF02ADxyz et ses logiciels dédiés,
- l'environnement de développement tel que décrit dans le présent rapport.

12 Les développeurs de logiciels d'application (système d'exploitation, application spécifique, ...) et les utilisateurs de ces applications devront se conformer aux recommandations recensées, respectivement, dans les guides d'utilisation et d'administration. Ces logiciels n'ont pas fait l'objet de la présente évaluation et certification.

2.3 Résumé des caractéristiques de sécurité

2.3.1 Menaces

13 Les principales menaces identifiées dans la cible de sécurité [7] peuvent être résumées comme suit :

- modification non autorisée de la conception du circuit et des logiciels dédiés,
- divulgation non autorisée de la conception du circuit et des logiciels dédiés, des informations de tests et des outils de développement,

- utilisation abusive du micro-circuit.

14 Les biens à protéger au sein de la cible d'évaluation sont définis comme étant les données applicatives du micro-circuit, les logiciels dédiés, les données de spécification et de conception du micro-circuit. Ces biens doivent être protégés en intégrité et en confidentialité.

2.3.2 Politiques de sécurité organisationnelles et hypothèses

15 L'annexe A donne les principales caractéristiques de sécurité telles qu'elles sont décrites dans la cible de sécurité [7], en particulier les hypothèses d'utilisation du produit.

2.3.3 Exigences fonctionnelles de sécurité

16 Les principales fonctionnalités de sécurité du produit décrites dans la cible de sécurité [7] sont les suivantes :

- authentification des acteurs au cours de la phase de test,
- contrôle d'accès,
- analyse des violations potentielles de sécurité,
- non-observabilité,
- administration des fonctions de sécurité,
- protection des fonctions de sécurité : notification et résistance aux attaques physiques.

2.3.4 Exigences d'assurance

17 Les exigences d'assurance spécifiées dans la cible de sécurité [7] sont celles du niveau d'évaluation EAL4 augmenté des composants d'assurance AVA_VLA.4 "Résistance élevée", ALC_DVS.2 "Caractère suffisant des mesures de sécurité", ADV_IMP.2 "Implémentation de la TSF", AMA_AMP.1 "Plan de maintenance de l'assurance", AMA_CAT.1 "Rapport de classification des composants de la TOE", AMA_EVD.1 "Eléments de preuve du processus de maintenance", AMA_SIA.2 "Examen de l'analyse d'impact sur la sécurité" tel que décrits dans la partie 3 des Critères Communs [3]

2.4 Acteurs dans l'évaluation

18 Le commanditaire de l'évaluation est :

STMicroelectronics SA
ZI de Rousset BP2
F- 13106 Rousset Cedex.

19 La cible d'évaluation a été développée par la même société :

STMicroelectronics SA
ZI de Rousset BP2
F- 13106 Rousset Cedex.

20 La société Dupont a également participé au développement de la cible d'évaluation en tant que développeur et fabricant des réticules servant à la fabrication du ST19SF02ADxyz :

Dupont Photomasks
ZI de Rousset
F- 13106 Rousset Cedex.

21 Les sites de production des produits bâtis sur la plate-forme ST19 sont les suivants :

- en France,

  STMicroelectronics
  ZI de Rousset BP2
  F- 13106 Rousset Cedex

- en Italie,

  STMicroelectronics
  Via C. Olivetti 2
  I- 20041 Agrate Brianza

  Le micro-circuit ST19SF02ADxyz qui a fait l'objet de cette certification, est fabriqué à Rousset.

2.5 Contexte de l'évaluation

22 L'évaluation a été menée conformément aux Critères Communs ([1] à [3]) et à la méthodologie définie dans le manuel CEM [4].

23 L'évaluateur a procédé à une réévaluation basée sur les résultats de l'évaluation du micro-circuit ST19SF08CExyz qui a fait l'objet du certificat 2000/10.

24 L'évaluation a été conduite par le centre d'évaluation de la sécurité des technologies de l'information de Serma Technologies :

- Serma Technologies
  30, avenue Gustavel Eiffel
  F- 33608 Pessac Cedex.

2.6 Conclusions de l'évaluation

25 Le produit soumis à réévaluation dont la cible de sécurité [7] est partiellement reprise dans l'annexe A du présent rapport, satisfait aux exigences du niveau d'évaluation EAL 4 augmenté des composants d'assurance AVA_VLA.4 "Résistance élevée", ALC_DVS.2 "Caractère suffisant des mesures de sécurité", ADV_IMP.2 "Implémentation de la TSF", AMA_AMP.1 "Plan de maintenance de l'assurance", AMA_CAT.1 "Rapport de classification des composants de la TOE", AMA_EVD.1 "Eléments de preuve du processus de maintenance", AMA_SIA.2 "Examen de l'analyse d'impact sur la sécurité". Il est conforme aux exigences du profil de protection PP/9806 [5]. Par ailleurs, la résistance des fonctions de sécurité est cotée au niveau élevée (SOF-high).

26 La recherche de vulnérabilités exploitables au cours de l'évaluation a été définie par la quantité d'informations disponibles pour le niveau EAL4 et par la compétence, l'opportunité et les ressources correspondant à un potentiel d'attaques élevé tel qu'il est spécifié par le composant d'assurance AVA_VLA.4.

27 Les vulnérabilités connues du commanditaire de l'évaluation ont été toutes communiquées aux évaluateurs et au certificateur conformément au critère [AVA_VLA.4.4E].

28 L'utilisation de la cible d'évaluation de manière sûre est soumise aux recommandations figurant au chapitre 6 du présent rapport.

Chapitre 3

Identification de la cible d'évaluation

3.1 Objet

29 La cible d'évaluation, bâtie sur la plate-forme ST19, comporte :

- le micro-circuit ST19SF02ADxyz et ses logiciels dédiés,
- l'environnement de développement tel que décrit dans le présent rapport.

30 Ce micro-circuit est destiné à recevoir les logiciels fournis par le développeur d'applications, masqués dans la mémoire programme (ROM) au cours de la fabrication du micro-circuit. Ces logiciels applicatifs (le système d'exploitation de la carte ainsi que les applications éventuelles) ne font pas partie de l'évaluation. Le micro-circuit est ensuite inséré dans une carte porteur de format carte de crédit ou tout autre support. Par ailleurs, les phases d'encartage et de personnalisation de la cible d'évaluation sont hors du champ de l'évaluation.

31 Le micro-circuit électronique contient des logiciels dédiés développés par STMicroelectronics à des fins de tests du circuit.

3.2 Historique du développement

32 Le composant ST19SF02ADxyz a été développé et testé par STMicroelectronics sur le site de Rousset. La production des micro-circuits est effectuée sur le site de Rousset (France).

3.3 Description du matériel

33 Le micro-circuit électronique ST19SF02ADxyz est un micro contrôleur 8 bits, bâti sur la plate-forme ST19.

34 Il dispose de différents mécanismes de sécurité participant à la réalisation des fonctions dédiées à la sécurité pour lesquelles l'évaluation a été demandée.

3.4 Description du logiciel

35 La cible d'évaluation contient également les logiciels dédiés développés par STMicroelectronics ; ces logiciels contiennent des fonctionnalités de tests actives pendant la phase de test du micro-circuit. A l'issue de cette phase, ils ne sont plus accessibles.

Chapitre 4

Caractéristiques de sécurité

4.1 Préambule

36 Les caractéristiques de sécurité évaluées sont consignées dans la cible de sécurité [7] qui est la référence pour l'évaluation.

37 Les paragraphes ci-après reformulent les éléments essentiels de ces caractéristiques.

4.2 Politique de sécurité

38 La politique de sécurité de la cible d'évaluation dont le modèle figure dans la documentation disponible au titre des critères ADV_SPM repose principalement sur :

- le contrôle d'accès aux informations sensibles stockées par le micro-circuit,
- l'irréversibilité des phases de vie du micro-circuit (passage irréversible de la configuration de tests à la configuration d'utilisation),
- la détection des violations potentielles de sécurité.

4.3 Menaces

39 Les menaces effectivement couvertes par le produit sont décrites dans le chapitre 3 de la cible de sécurité [7]. Elles sont reprises en annexe A.1.

4.4 Hypothèses d'utilisation et d'environnement

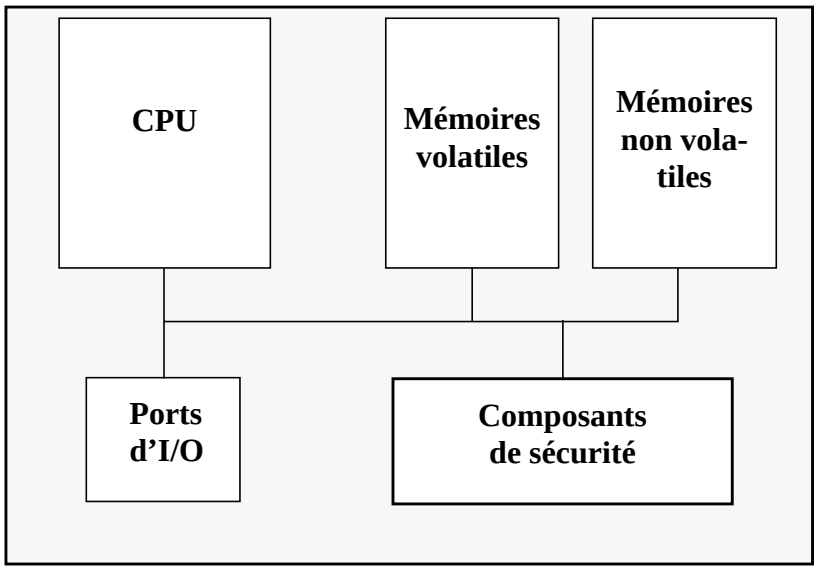
40 La cible d'évaluation doit être utilisée et administrée conformément aux exigences spécifiées dans la documentation d'utilisation et d'administration, et notamment dans le document Security Application Manual [9].

41 Les hypothèses d'utilisation et d'environnement du produit sont consignées dans le chapitre 3 de la cible de sécurité [7]. Celles-ci sont reprises en annexe A.2.

4.5 Architecture du produit

42 L'architecture du produit est décrite dans les documents de conception générale et détaillée exigibles pour les composants d'assurance ADV_HLD et ADV_LLD.

43 Le micro-circuit électronique ST19SF02A est un micro contrôleur bâti sur la plate-forme ST19. Il dispose d'une unité centrale de 8 bits associée à une mémoire de travail de 960 octets (RAM), d'une mémoire de programme de 32 Koctets (ROM), et d'une mémoire non volatile de 2Koctets (EEPROM). Il dispose également de différents composants de sécurité, d'une logique de matrice de contrôle d'accès, d'un générateur d'horloge ainsi que d'un générateur de nombres non-prédictibles. Ce dernier ne fait pas l'objet de cette évaluation.



Tab. 4.1 - Modèle d'architecture du micro-circuit ST19SF02A

4.6 Description de la documentation

44 La documentation disponible pour l'évaluation est décrite en annexe B du présent rapport de certification.

4.7 Configuration évaluée

45 La configuration de test de la cible d'évaluation est décrite en annexe B.

Chapitre 5

Résultats de l'évaluation

5.1 Rapport Technique d'Évaluation

46 Les résultats de l'évaluation sont exposés dans le rapport technique d'évaluation [8].

5.2 Résultats de l'évaluation du produit

47 Le produit répond aux exigences des critères communs pour le niveau EAL4 augmenté des composants AVA_VLA.4 "Résistance élevée", ALC_DVS.2 "Caractère suffisant des mesures de sécurité", ADV_IMP.2 "Implémentation de la TSF", AMA_AMP.1 "Plan de maintenance de l'assurance", AMA_CAT.1 "Rapport de classification des composants de la TOE", AMA_EVD.1 "Eléments de preuve du processus de maintenance", AMA_SIA.2 "Examen de l'analyse d'impact sur la sécurité" tels que décrits dans la partie 3 des Critères Communs [3].

48 La cible de sécurité publique qui accompagne ce rapport de certification est celle [10] associée au certificat 2000/10. La cible de sécurité non publique est celle [7] associée au rapport de certification 2000/10.

49 Les résultats de l'évaluation sont consignés dans le rapport technique d'évaluation [8].

50 La version produit ST19SF02ADxyz ne diffère de la version ST19SF08CExyz que par la taille de mémoire volatile, qui n'a pas d'incidence sur la sécurité du produit. Par ailleurs, les deux produits sont développés et fabriqués suivant les même procédés et sur le même site de production de Rousset. L'évaluateur a ainsi pu appuyer ses verdicts sur l'évaluation du composant ST19SF08 dont les résultats sont certifiés (2000/10) et maintenus dans le cadre du programme de maintenance PM/01.

51 Les travaux complémentaires effectués par l'évaluateur sont décrits ci-dessous.

5.2.1 ADV_IMP.2 : Implémentation de la TSF

52 Les critères d'évaluation sont définis par les sections ADV_IMP.2.iE de la classe ADV, telle que définie dans la partie 3 des Critères Communs [3].

53 L'évaluateur a pu vérifier la correspondance entre les schémas descriptifs du micro-circuit ST19SF02 et leur implémentation sur des échantillons fournis par le développeur. Cette correspondance a été mise en évidence par échantillonnage, par inspection visuelle au moyen d'un microscope optique.

5.2.2 ACM_CAP.4 : Aide à la génération et procédures de réception

54 Les critères d'évaluation sont définis par la section ACM_CAP.4.iE de la classe ACM, telle que spécifiée dans la partie 3 des Critères Communs [3].

55 L'évaluateur a vérifié la cohérence de la liste de configuration fournie pour le micro-circuit produit à Rousset avec la référence du set mask inscrite sur un échantillon. L'évaluateur a opéré cette vérification par inspection visuelle au moyen d'un microscope optique.

5.2.3 ATE_IND.2 Tests effectués de manière indépendante - échantillonnage

56 Les critères d'évaluation sont définis par les sections ATE_IND.2.iE de la classe ATE, telle que spécifiée dans la partie 3 des Critères Communs [3].

57 Les évaluateurs ont rejoué un ensemble de tests sur le micro-circuit. Ils ont procédé à un échantillonnage des programmes de tests chez le développeur du micro-circuit électronique sur le site de Rousset où l'ensemble des tests de production sont réalisés. La procédure d'échantillonnage a été jugée satisfaisante par l'organisme de certification.

58 Aucun test complémentaire n'a été effectué par les évaluateurs.

5.3 Résultats de l'évaluation du programme de maintenance associé

59 Le produit a été évalué dans le cadre du programme de maintenance associé à la plate-forme ST19, enregistré sous l'identifiant PM/01 par l'organisme de certification. Ce programme répond aux exigences des Critères Communs définies par les composants AMA_AMP.1 "Plan de maintenance de l'assurance", AMA_CAT.1 "Rapport de classification de composants de la TOE", AMA_SIA.2 "Examen de l'analyse d'impact sur la sécurité" et AMA_EVD.1 "Éléments de preuve du processus de maintenance" tel que décrits dans la partie 3 des Critères Communs [3].

60 Le programme de maintenance PM/01 a été accepté et enregistré par l'organisme de certification simultanément à l'évaluation certifiée 2000/10. Les travaux complémentaires décrits ci-dessous ont permis à l'évaluateur de valider l'intégration du micro-circuit ST19SF02 au programme de maintenance PM/01.

5.3.1 AMA_AMP.1 : Plan de maintenance de l'assurance

61 Les critères d'évaluation sont définis par les sections AMA_AMP.1.iE de la classe AMA, telle que spécifiée dans la partie 3 des Critères Communs [3].

62 Le développeur a fourni une nouvelle version du plan de maintenance décrivant la cible d'évaluation et les caractéristiques de sécurité correspondant au micro-circuit ST19SF08BDxyz référencé par sa liste de configuration. Cette nouvelle version du plan de maintenance prend en compte l'intégration de la famille des micro-circuits

ST19SF02 au programme de maintenance PM/01 de la plate-forme ST19, et met à jour la nature et la portée des évolutions prévues du produit.

63 Les travaux d'évaluation notifiés dans le présent rapport de certification correspondent bien aux évolutions planifiées dans le plan de maintenance.

5.4 Verdicts

64 Pour tous les aspects des critères communs identifiés ci-dessus, un avis "réussite" a été émis.

Chapitre 6

Recommandations d'utilisation

65 La cible d'évaluation "ST19SF02ADxyz", bâtie sur la plate-forme ST19, est soumise aux recommandations d'utilisation exprimées ci-dessous. Le respect de ces recommandations conditionne la validité du certificat.

66 Le produit doit être utilisé conformément à l'environnement d'utilisation prévu dans la cible de sécurité [7].

67 Le produit doit être développé et utilisé conformément aux recommandations d'utilisation exprimées dans le document "Security Application Manual" [9]. Cette documentation contient des informations confidentielles et est disponible, de manière contrôlée, sur demande auprès de la société STMicroelectronics, Division Smartcard.

Chapitre 7

Certification

7.1 Objet

68 Le produit dont les caractéristiques de sécurité sont définies dans la cible de sécurité [7], satisfait aux exigences du niveau d'évaluation **EAL4 augmenté** des composants d'assurance suivants décrits dans la partie 3 des critères communs [3] :

- **AVA_VLA.4 "Résistance élevée"**,
- **ALC_DVS.2 "Caractère suffisant des mesures de sécurité"**,
- **ADV_IMP.2 "Implémentation de la TSF",**
- **ALC_FLR.1 "Correction d'erreurs élémentaire",**
- **AMA_AMP.1 "Plan de maintenance de l'assurance",**
- **AMA_CAT.1 "Rapport de classification des composants de la TOE",**
- **AMA_EVD.1 "Eléments de preuve du processus de maintenance",**
- **AMA_SIA.2 "Examen de l'analyse d'impact sur la sécurité".**

69 Ce produit est conforme au profil de protection "Smartcard Integrated Circuit" enregistré auprès du SCSSI sous la référence PP/9806, version 2.0 de Septembre 1998 [5].

70 La recherche de vulnérabilités exploitables au cours de l'évaluation a été définie par la quantité d'informations disponibles pour **le niveau EAL4** et **par la compétence, l'opportunité et les ressources correspondant à un potentiel d'attaques élevé tel qu'il est spécifié par le composant d'assurance AVA_VLA.4.**

7.2 Portée de la certification

71 La certification ne constitue pas en soi une recommandation du produit. Elle ne garantit pas que le produit certifié est totalement exempt de vulnérabilités exploitables : il existe une probabilité résiduelle que des vulnérabilités exploitables n'aient pas été découvertes.

72 Le certificat ne s'applique qu'à la version évaluée du produit, telle qu'elle est définie en annexe B de ce rapport.

Annexe A

Caractéristiques de sécurité

73 Les caractéritiques de sécurité évaluées sont décrites dans la cible de sécurité [7] qui est la référence pour l'évaluation. Compte-tenu du caractère confidentiel de la cible de sécurité, un résumé public de la cible de sécurité a été rédigé [10], et joint au présent rapport de certification.

74 La cible de sécurité étant rédigée en langue anglaise, les paragraphes ci-après sont une traduction française des hypothèses, des menaces ainsi que des objectifs et des exigences de sécurité.

A.1 Menaces

75 Le cycle de vie du produit est constitué des phases suivantes :

- phase 1 : développement des logiciels embarqués (systèmes d'exploitation, logiciels applicatifs),
- phase 2 : développement du micro-circuit et des logiciels dédiés,
- phase 3 : production du micro-circuit,
- phase 4 : mise en micro-modules (ateliers de micro-électronique),
- phase 5 : encartage,
- phase 6 : personnalisation,
- phase 7 : utilisation du produit final.

A.1.1 Clonage

T.CLON	Clonage fonctionnel de la cible d'évaluation.

A.1.2 Menaces sur la phase 1 (Développement des logiciels embarqués)

T.DIS_INFO	Divulgation non autorisée des biens délivrés par le concepteur du circuit au développeur des logiciels embarqués.
T.DIS_DEL	Divulgation non autorisée des logiciels embarqués pendant la phase de livraison au concepteur du circuit.
T.MOD_DEL	Modification non autorisée des logiciels embarqués pendant la phase de livraison au concepteur du circuit.
T.T_DEL	Vol des logiciels embarqués pendant la phase de livraison au concepteur du circuit.

A.1.3 Divulgation non autorisée au cours des phases 2 à 7

T.DIS_DESIGN	Divulgation non autorisée de la conception du circuit.
T.DIS_SOFT	Divulgation non autorisée des logiciels embarqués
T.DIS_DSOFT	Divulgation non autorisée des logiciels de tests dédiés.
T.DIS_TEST	Divulgation non autorisée des informations de tests du micro-circuit.
T_DIS_TOOLS	Divulgation non autorisée des outils de développement.
T_DIS_PHOTOMASK	Divulgation non autorisée des informations liées au réticule.

A.1.4 Vol ou utilisation abusive au cours des phases 2 à 7

T.T_SAMPLE	Vol ou utilisation abusive d'échantillons.
T.T_PHOTOMASK	Vol ou utilisation abusive des réticules du circuit.
T.T_PRODUCT	Vol ou utilisation abusive des produits cartes à puce.

A.1.5 Modification non autorisée au cours des phases 2 à 7

T.MOD_DESIGN	Modification non autorisée de la conception du circuit.
T.MOD_PHOTOMASK	Modification non autorisée des réticules du produit.
T.MOD_DSOFT	Modification non autorisée des logiciels de tests dédiés.
T.MOD_SOFT	Modification non autorisée des logiciels embarqués.

A.2 Hypothèses sur l'environnement

A.2.1 Hypothèses sur la phase 1

A.SOFT_ARCHI	Les logiciels embarqués doivent être développés de manière sûre, en veillant à assurer l'intégrité des programmes et des données.
A.DEV_ORG	Existence de procédures de sécurité traitant de la sécurité physique, liées au personnel, organisationnelles ou techniques au cours du développement des logiciels embarqués.

A.2.2 Hypothèses sur le processus de livraison de la cible d'évaluation (phases 4 à 7)

A.DLV_PROTECT	Existence de procédures assurant la protection de la cible d'évaluation au cours de la livraison.
A.DLV_AUDIT	Analyse et traitement des incidents.
A.DLV_RESP	Formation et qualification des personnels chargés de la livraison.

A.2.3 Hypothèses sur les phases 4 à 6

A.USE_TEST	Existence de tests fonctionnels adéquats des circuits intégrés au cours des phases 4 à 6.
A.USE_PROD	Existence de procédures de sécurité durant les phases de fabrication et de tests pour maintenir la confidentialité et l'intégrité de la cible d'évaluation.

A.2.4 Hypothèses sur la phase 7

A.USE_DIAG	Existence de protocoles de communication sûrs dans les échanges cartes et terminaux.
A.USE_SYS	L'intégrité et la confidentialité des données sensibles doivent être maintenues par le système.

A.3 Objectifs pour la cible d'évaluation

O.TAMPER	La TSF doit se prémunir contre les attaques physiques.
O.CLON	La TSF doit se prémunir contre le clonage fonctionnel.
O.OPERATE	La TSF doit assurer la continuité de ses fonctions de sécurité.
O.FLAW	La TSF ne doit pas contenir d'erreurs de conception, d'implémentation ou dans son exécution.
O.DIS_MECHANISM	La TSF doit se prémunir contre toute divulgation non autorisée de ces mécanismes de sécurité.
O.DIS_MEMORY	La TSF doit se prémunir contre toute divulgation non autorisée des **informations sensibles** contenues dans les mémoires.
O_MOD_MEMORY	La TSF doit se prémunir contre toute modification non autorisée des **informations sensibles** contenues dans les mémoires.

Les **informations sensibles** désignent :

- les données applicatives chargées en EEPROM telles que les données de pré-personalisation,
- les logiciels dédiés.

A.4 Objectifs pour l'environnement

A.4.1 Objectifs pour la phase 1

O.DEV_DIS	Maintien de l'intégrité et de la confidentialité des outils de développement fournis par le concepteur du circuit.
O.SOFT_DLV	Maintien de la sécurité au cours de la livraison des logiciels embarqués au concepteur du circuit.
O.SOFT_MECH	Utilisation par le développeur des logiciels embarqués des recommandations émises par le concepteur du circuit afin de garantir le niveau de sécurité du produit.
O.DEV_TOOLS	L'environnement de développement des logiciels embarqués doit permettre de garantir l'intégrité des programmes et des données.

A.4.2 Objectifs pour la phase 2

O.SOFT_ACS	Contrôle d'accès aux logiciels embarqués au sein du concepteur du micro-circuit sur la base du besoin d'en connaître.
O.DESIGN_ACS	Contrôle d'accès aux informations relatives à la conception et à l'implémentation du micro-circuit.
O.DSOFT_ACS	Contrôle d'accès aux informations relatives à la conception et à l'implémentation des logiciels dédiés.
O.MASK_FAB	Existence de procédures de sécurité garantissant l'intégrité et la confidentialité de la cible d'évaluation au cours du processus de fabrication des réticules.
O.MECH_ACS	Contrôle de la diffusion des spécifications des mécanismes de sécurité du composant.
O.TI_ACS	Contrôle de la diffusion des informations liées à la technologie du composant.

A.4.3 Objectifs pour la phase 3

O.TOE_PRT	Protection de la cible d'évaluation au cours du processus de fabrication.
O.IC_DLV	Maintien de la confidentialité et de l'intégrité de la cible d'évaluation au cours des procédures de livraison des produits.

A.4.4 Objectifs pour les phases 4 à 7

O.DLV_PROTECT	Existence de procédures assurant la protection de la cible d'évaluation au cours de la livraison.
O.DLV_AUDIT	Analyse et traitement des incidents.
O.DLV_RESP	Formation et qualification des personnels chargés de la livraison.
O.TEST_OPERATE	Maintien de tests fonctionnels adéquats au cours des phases 4 à 6.
O.USE_DIAG	Existence de protocoles de communication sûrs dans les échanges cartes et terminaux au cours de la phase 7.
O.USE_SYS	L'intégrité et la confidentialité des données sensibles doivent être maintenues par le système au cours de la phase 7.

A.5 Exigences fonctionnelles de sécurité

A.5.1 Exigences fonctionnelles de sécurité pour la phase 3

Protection des données utilisateur	FDP_SDI.1	Contrôle de l'intégrité des données stockées.
Identification et authentification	FIA_UID.2	Identification de l'utilisateur préalablement à toute action.
	FIA_UAU.2	Authentification de l'utilisateur préalablement à toute action.
	FIA_ATD.1	Définition des attributs des utilisateurs.
Protection des fonctions de sécurité	FPT_TST.1	Test de la TSF.

A.5.2 Exigences fonctionnelles de sécurité pour la phase 3 à 7

Administration de la sécurité	FMT_MOF.1	Administration du comportement des fonctions de sécurité.
	FMT_MSA.1	Administration des attributs de sécurité.
	FMT_SMR.1	Rôles de sécurité.
	FMT_MSA.3	Initialisation statique d'attributs.
Protection des données utilisateur	FDP_ACC.2	Contrôle d'accès complet.
	FDP_ACF.1	Contrôle d'accès basé sur les attributs de sécurité.
	FDP_IFC.1	Contrôle de flux d'informations partiel
	FDP_IFF.1	Attributs de sécurité simple.
Audit de sécurité	FAU_SAA.1	Analyse de violation potentielle.
Protection de la vie privée	FPR_UNO.1	Non-observabilité
Protections des fonctions de sécurité	FPT_PHP.2	Notification d'une attaque physique.
	FPT_PHP.3	Résistance à une attaque physique.

A.6 Exigences d'assurance

Cible de sécurité	ASE	Évaluation de la cible de sécurité.
EAL4	ACM_AUT.1	Automatisation partielle de la CM.
	ACM_CAP.4	Aide à la génération et procédures de réception.
	ACM_SCP.2	Couverture du suivi des problèmes par la CM
	ADO_DEL.2	Détection de modifications
	ADO_IGS.1	Procédures d'installation, de génération et de démarrage.
	ADV_FSP.2	Définition exhaustive des interfaces externes.
	ADV_HLD.2	Conception de haut niveau de sécurité.
	ADV_IMP.1	Sous-ensemble de l'implémentation de la TSF.
	ADV_LLD.1	Conception de bas niveau descriptive.
	ADV_RCR.1	Démonstration de correspondance informelle.
	ADV_SPM.1	Modèle informel de politique de sécurité de la TOE.
	AGD_ADM.1	Guide de l'administrateur.
	AGD_USR.1	Guide de l'utilisateur.
	ALC_DVS.1	Identification des mesures de sécurité.
	ALC_LCD.1	Modèle de cycle de vie défini par le développeur.
	ALC_TAT.1	Outils de développement bien définis.
	ATE_COV.2	Analyse de la couverture.
	ATE_DPT.1	Tests : conception de haut niveau.
	ATE_FUN.1	Tests fonctionnels.
	ATE_IND.2	Tests indépendants - par échantillonnage
	AVA_MSU.2	Validation de l'analyse
	AVA_SOF.1	Évaluation de la résistance des fonctions de sécurité de la TOE
	AVA_VLA.2	Analyse de vulnérabilité indépendante.
Augmentation	ADV_IMP.2	Implémentation de la TSF.
	ALC_DVS.2	Caractère suffisant des mesures de sécurité.
	ALC_FLR.1	Correction d'erreurs élémentaire.
	AVA_VLA.4	Résistance élevée.
	AMA_AMP.1	Plan de maintenance de l'assurance.
	AMA_CAT.1	Rapport de classification des composants de la TOE.
	AMA_EVD.1	Éléments de preuve du processus de maintenance.
	AMA_SIA.2	Examen de l'analyse d'impact sur la sécurité.

Annexe B

Configuration de la cible d'évaluation

77 La cible d'évaluation, bâtie sur la plate-forme ST19, comporte :

- le micro-circuit ST19SF02ADxyz et ses logiciels dédiés,
- l'environnement de développement tel que décrit dans le présent rapport.

78 Afin de pouvoir être testé, le produit a été utilisé avec un logiciel embarqué développé par STMicroelectronics appelé "Card Manager". Ce logiciel ne fait pas partie de l'évaluation.

79 La configuration de test de la cible d'évaluation est la suivante :

- ST19SF02AD RZO :
  - micro-circuit : **ST19SF02A**,
  - logiciels enfouis : WD**D**,
  - logiciel "Card Manager" **RZO** (hors évaluation),
  - mask set K4D0 (site de fabrication de Rousset)

80 La documentation disponible pour le produit est la suivante :

- Documentation d'utilisation du produit : "ST19SFxx IC Data Sheet",
- Documentation d'administration du produit : "Security Application Manual", référencé [9].

Annexe C

Glossaire

C.1 Abréviations

CC	(Common Criteria) - Critères Communs, l'intitulé utilisé historiquement pour la présente norme à la place de l'intitulé officiel de l'ISO 15408: "Critères d'évaluation de la sécurité des technologies de l'information"
EAL	(Evaluation Assurance Level) - Niveau d'assurance de l'évaluation
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read Only Memory
PP	(Protection Profile) - Profil de protection
RAM	Random Access Memory
ROM	Read Only Memory
SF	(Security Function) - Fonction de sécurité
SFP	(Security Function Policy) - Politique d'une fonction de sécurité
ST	(Security Target) - Cible de sécurité
TI	(IT : Information Technology) - Technologie de l'Information
TOE	(Target of Evaluation) - Cible d'évaluation
TSF	(TOE Security Functions) - Ensemble des fonctions de sécurité de la TOE

C.2 Glossaire

Affectation	La spécification d'un paramètre identifié dans un composant.
Assurance	Fondement de la confiance dans le fait qu'une entité satisfait à ses objectifs de sécurité.
Augmentation	L'addition d'un ou de plusieurs composants d'assurance de la Partie 3 à un EAL ou à un paquet d'assurance.
Biens	Informations ou ressources à protéger par les contre-mesures d'une TOE.
Cible d'évaluation (TOE)	Un produit ou un système TI et la documentation associée pour l'administrateur et pour l'utilisateur qui est l'objet d'une évaluation.
Cible de sécurité (ST)	Un ensemble d'exigences de sécurité et de spécifications à utiliser comme base pour l'évaluation d'une cible d'évaluation identifiée.
Classe	Un groupement de familles qui partagent un thème commun.
Composant	Le plus petit ensemble sélectionnable d'éléments qui peut être inclus dans un PP, une ST ou un paquet.
Évaluation	Estimation d'un PP, d'une ST ou d'une TOE par rapport à des critères définis.
Fonction de sécurité	Une partie ou des parties de la TOE sur lesquelles on s'appuie pour appliquer un sous-ensemble étroitement imbriqué de règles tirées de la TSP.
Informel	Qui est exprimé à l'aide d'un langage naturel.
Itération	L'utilisation multiple d'un composant avec des opérations différentes.
Niveau d'assurance de l'évaluation	Un paquet composé de composants d'assurance tirées de la Partie 3 qui représente un niveau de l'échelle d'assurance prédéfinie des CC.
Objectif de sécurité	Une expression de l'intention de contrer des menaces identifiées ou de satisfaire à des politiques de sécurité organisationnelles et à des hypothèses.

Plate-forme	Ensemble de technologies et de capacités pouvant être développées et appliquées afin de servir de base de croissance et d'innovation dans divers produits et services.
Politique de sécurité organisationnelle	Une ou plusieurs règles, procédures, codes de conduite ou lignes directrices de sécurité qu'une organisation impose pour son fonctionnement.
Produit	Un ensemble de logiciels, microprogrammes ou matériels TI qui offre des fonctionnalités conçues pour être utilisées ou incorporées au sein d'une multiplicité de systèmes.
Profil de protection	Un ensemble d'exigences de sécurité valables pour une catégorie de TOE, indépendant de son implémentation, qui satisfait des besoins spécifiques d'utilisateurs.
Raffinement	L'addition de détails à un composant.
Sélection	La spécification d'une ou de plusieurs entités à partir d'une liste au sein d'un composant.
Utilisateur	Toute entité (utilisateur humain ou entité TI externe) hors de la TOE qui interagit avec elle.

Annexe D

Références

[1] [CC-1] Common Criteria for Information Technology Security Evaluation Part 1: Introduction and general model CCIMB - 99-031, version 2.1, August 1999 (conforme à la norme ISO 15408),

[2] [CC-2] Common Criteria for Information Technology Security Evaluation Part 2: Security Functional Requirements CCIMB-99-032, version 2.1, August 1999 (conforme à la norme ISO 15408),

[3] [CC-3] Common Criteria for Information Technology security Evaluation Part 3: Security Assurance Requirements CCIMB-99-033, version 2.1, August 1999 (conforme à la norme ISO 15408),

[4] [CEM] Common Methodology for Information Technology Security Evaluation CEM-99/045, version 1.0, August 1999.

[5] Profil de protection PP/9806, “Smartcard Integrated Circuit, Version 2.0” de Septembre 1998.

[6] Certificat PP/9806, Avril 1999.

[7] Cible de sécurité “ST19SF08B Security Target”, version 2.7, document confidentiel.

[8] Rapport technique d’évaluation, référencé AZUR_ETR version 1.0, 19 octobre 2000, document secret.

[9] Security Application Manual, Version 1.2, 30 juin 2000, document confidentiel.

[10] Résumé de la cible de sécurité, “ST19SFxx Security Target” version 1.2, document public.