



PREMIER MINISTRE

Secrétariat général de la défense nationale

Direction centrale de la sécurité des systèmes d'information

## **Rapport de certification 2004/36**

### **Micro-circuit ATMEL AT90SC6404R rev. I**

*Paris, le 15 décembre 2004*

*Le Directeur central de la sécurité des  
systèmes d'information*

*Henri Serres*  
[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.

Toutefois, la certification ne constitue pas en soi une recommandation du produit par le centre de certification, et ne garantit pas que le produit certifié soit totalement exempt de vulnérabilités exploitables.

# Table des matières

<b>1. LE PRODUIT EVALUE.....</b>	<b>6</b>
1.1. CONTEXTE.....	6
1.2. IDENTIFICATION DU PRODUIT.....	6
1.3. DEVELOPPEUR.....	6
1.4. DESCRIPTION DU PRODUIT EVALUE .....	7
<b>2. L'EVALUATION .....</b>	<b>8</b>
2.1. COMMANDITAIRE.....	8
2.2. REFERENTIELS D'EVALUATION.....	8
2.3. CENTRE D'EVALUATION .....	8
2.4. EVALUATION DE LA CIBLE DE SECURITE.....	8
2.5. EVALUATION DU PRODUIT .....	9
2.5.1. <i>L'environnement de développement.....</i>	<i>9</i>
2.5.2. <i>La conception du produit .....</i>	<i>9</i>
2.5.3. <i>La livraison et l'installation.....</i>	<i>9</i>
2.5.4. <i>La documentation d'exploitation .....</i>	<i>10</i>
2.5.5. <i>Les tests fonctionnels.....</i>	<i>10</i>
2.5.6. <i>L'analyse de vulnérabilité.....</i>	<i>10</i>
<b>3. CONCLUSIONS DE L'EVALUATION.....</b>	<b>11</b>
3.1. RAPPORT TECHNIQUE D'EVALUATION .....	11
3.2. NIVEAU D'EVALUATION .....	11
3.3. EXIGENCES FONCTIONNELLES .....	12
3.4. RESISTANCE DES FONCTIONS .....	13
3.5. ANALYSE DE LA RESISTANCE DES MECANISMES CRYPTOGRAPHIQUES .....	13
3.6. CONFORMITE A UN PROFIL DE PROTECTION.....	13
3.7. RECONNAISSANCE EUROPEENNE (SOG-IS).....	13
3.8. RECONNAISSANCE INTERNATIONALE (CC RA).....	13
3.9. RESTRICTIONS D'USAGE .....	14
3.10. OBJECTIFS DE SECURITE SUR L'ENVIRONNEMENT .....	14
3.11. SYNTHESE DES RESULTATS .....	14
<b>ANNEXE 1. VISITE DE SITE.....</b>	<b>15</b>
<b>ANNEXE 2. EXIGENCES FONCTIONNELLES DE SECURITE DU PRODUIT EVALUE ..</b>	<b>16</b>
<b>ANNEXE 3. NIVEAUX D'ASSURANCE PREDEFINIS EAL .....</b>	<b>19</b>
<b>ANNEXE 4. REFERENCES DOCUMENTAIRES DU PRODUIT EVALUE .....</b>	<b>20</b>
<b>ANNEXE 5. REFERENCES LIEES A LA CERTIFICATION .....</b>	<b>23</b>

# 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, publié au Journal officiel de la République française. Ce décret indique que :

- La direction centrale 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 publiques et disponibles en français sur le site Internet :

[www.ssi.gouv.fr](http://www.ssi.gouv.fr)

## Accords de reconnaissance des certificats

L'accord de reconnaissance européen du SOG-IS de 1999 permet la reconnaissance entre les Etats signataires de l'accord<sup>1</sup>, des certificats délivrés par leur autorité de certification. La reconnaissance mutuelle européenne s'applique jusqu'au niveau ITSEC E6 et CC EAL7. Les certificats reconnus dans le cadre de cet accord sont émis avec la marque suivante :



La direction centrale de la sécurité des systèmes d'information passe aussi des accords de reconnaissance avec des organismes étrangers homologues ayant leur siège en dehors des Etats membres de l'Union européenne. Ces accords peuvent prévoir que les certificats délivrés par la France sont reconnus par les Etats signataires. Ils peuvent prévoir aussi que les certificats délivrés par chaque partie sont reconnus par toutes les parties. (article 9 du décret 2002-535)

Ainsi, l'accord Common Criteria Recognition Arrangement permet la reconnaissance, par les pays signataires<sup>2</sup>, des certificats Critères Communs. La reconnaissance mutuelle s'applique

---

<sup>1</sup> En avril 1999, les pays signataires de l'accord SOG-IS sont : le Royaume-Uni, l'Allemagne, la France, l'Espagne, l'Italie, la Suisse, les Pays-Bas, la Finlande, la Norvège, la Suède et le Portugal.

<sup>2</sup> En novembre 2003, les pays émetteurs de certificats signataires de l'accord sont : la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni, les Etats-Unis, le Canada, l'Australie-Nouvelle Zélande et le Japon ; les pays signataires de l'accord qui n'émettent pas de certificats sont : l'Autriche, l'Espagne, la Finlande, la Grèce, la Hongrie, Israël, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, la Suède et la Turquie.

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. Le produit évalué

## 1.1. Contexte

Ce certificat porte sur une mise à jour du micro-circuit AT90SC6404R déjà certifié en version F sous la référence 2004/02 (cf. [2004/02]).

Sur la base des informations fournies par le développeur [SIA\_DEV], l'évaluateur a estimé l'impact des évolutions sur la sécurité du micro-circuit AT90SC6404R en version I et a mené les travaux d'évaluation requis. Les résultats de cette analyse sont disponibles dans le rapport technique d'évaluation [RTE].

## 1.2. Identification du produit

Le produit évalué est le micro-circuit AT90SC6404R référence AT578A6 révision I.

## 1.3. Développeur

Plusieurs acteurs interviennent dans la conception et fabrication du micro-circuit :

Le micro-circuit AT90SC6404R est développé, et la base de données du masque préparée par :

**Atmel Rousset**

Z.I. Rousset Peynier  
13106 Rousset Cedex  
France.

Les réticules du micro-circuit AT90SC6404R sont fabriqués par :

**Compugraphics International Ltd**

Newark Road North  
Eastfield industrial Estate  
Glenrothes  
Fife, KY7 4NT  
Ecosse.

Le micro-circuit AT90SC6404R est fabriqué par :

**Atmel North Tyneside**

Middle Engine Lane  
Silverlink business Park  
North Tyneside, NE28 9N2  
Royaume Uni.

Le micro-circuit AT90SC6404R est alors testé puis préparé par :

**Atmel East Kilbride**

Maxwell Building  
Scottish Enterprise technology Park  
East Kilbride  
SCOTLAND G75 0QR.

## **1.4. Description du produit évalué**

En termes de description technique et de cycle de vie, le produit est identique à la version précédemment certifiée (cf. [2004/02]).

Le périmètre d'évaluation est également identique à celui de la version précédente.

## 2. L'évaluation

### 2.1. Commanditaire

**Atmel SmartCard ICs**

Z.I. Rousset Peynier  
13106 Rousset Cedex  
France.

### 2.2. Référentiels d'évaluation

L'évaluation a été menée conformément aux Critères Communs [CC], à la méthodologie d'évaluation définie dans le manuel CEM [CEM], et à l'ensemble des interprétations finales listées dans les rapports d'évaluation.

### 2.3. Centre d'évaluation

L'évaluation du produit a été réalisée par le centre d'évaluation :

**CEACI (TES – CNES)**

18 avenue Edouard Belin  
31401 Toulouse Cedex 9  
Téléphone : +33 (0)5 61 27 40 29  
Adresse électronique : [ceaci@cnes.fr](mailto:ceaci@cnes.fr)

Cependant, les tâches environnementales relatives aux sites situés au Royaume-Uni ont été réalisées par le centre d'évaluation :

**CEA - LETI**

17 rue des martyrs  
38054 Grenoble Cedex 9  
France  
Téléphone : +33 (0)4 38 78 40 87  
Adresse électronique : [alain.merle@cea.fr](mailto:alain.merle@cea.fr)

### 2.4. Evaluation de la cible de sécurité

La cible de sécurité [ST] définit le produit évalué et son environnement d'exploitation. Toutes les exigences fonctionnelles et d'assurance de la cible de sécurité sont extraites respectivement de la partie 2 et de la partie 3 des Critères Communs [CC]. La cible de sécurité répond aux exigences de la classe ASE.

## 2.5. Evaluation du produit

L'évaluation consiste à vérifier que le produit et sa documentation satisfont aux exigences fonctionnelles et d'assurance définies dans la cible de sécurité [ST]. Dans le cadre d'une ré-évaluation, les travaux consistent à analyser l'impact des évolutions du produit.

A l'issue de cette analyse d'impact, le centre d'évaluation peut réaliser à nouveau certaines tâches d'évaluation relatives aux composants d'assurance pour lesquels les changements ont un impact majeur sur la sécurité.

L'évaluation s'est déroulée d'août à novembre 2004.

### 2.5.1. L'environnement de développement

Le développement du micro-circuit implique l'ensemble des sites identifiés au §1.3.

Les environnements de développement des sites impliqués sont évalués et audités dans le cadre des différentes évaluations et ré-évaluations des produits ATMEL (voir en particulier le rapport de certification [2004/02]). Deux centres d'évaluation réalisent ces tâches : le CEA/LETI pour les sites situés au Royaume-Uni, et le CEACI pour les sites situés en France. Les conclusions des travaux associés sont satisfaisantes (cf. [Visite]). Les environnements de développement liés à ces sites n'ont donc pas fait l'objet d'une évaluation particulière au sein de ce projet.

Les tâches relatives à la classe ACM ont été partiellement réalisées, notamment pour vérifier la mise à jour de la liste de configuration [LGC].

### 2.5.2. La conception du produit

La classe d'assurance ADV définit les exigences de raffinement des fonctions de sécurité du produit depuis les spécifications globales présentes dans la cible de sécurité [ST] jusqu'à l'implémentation de ces fonctions.

Dans le cadre de cette ré-évaluation, l'analyse de l'impact des évolutions sur la sécurité du micro-circuit AT90SC6404R a permis de conclure qu'il n'y avait pas nécessité de réaliser de travaux pour la classe d'assurance ADV.

### 2.5.3. La livraison et l'installation

Conformément au guide pour l'évaluation « The application of CC to IC » (cf. [CC\_IC]), les livraisons considérées sont :

- la livraison du code des applications embarquées au fabricant du micro-circuit,
- la livraison des informations nécessaires au fabricant de réticules,
- la livraison des réticules au fabricant du micro-circuit,
- la livraison des micro-circuits au responsable de l'étape suivante (mise en micro-module, encartage).

Les différents sites impliqués sont identifiés au §1.3 du présent rapport. Tous les flux relatifs à l'ensemble des sites sont évalués et audités régulièrement dans le cadre des différentes évaluations et ré-évaluations des produits ATMEL (voir en particulier le rapport de certification [2004/02]). Deux centres d'évaluation réalisent ces tâches : le CEA/LETI pour les sites situés au Royaume-Uni, et le CEACI pour les sites situés en France. Les conclusions des travaux associés sont satisfaisantes (cf. [Visite]). Ces flux n'ont donc pas fait l'objet d'évaluation pour ce projet.

Par ailleurs, le produit évalué ne comportant pas d'application embarquée spécifique, il ne nécessite pas de phases d'installation, génération et démarrage spécifiques.

#### ***2.5.4. La documentation d'exploitation***

##### **Utilisation**

Le produit évalué ne met pas en œuvre une application particulière. Il s'agit d'une plate-forme matérielle et logicielle offrant différents services pour les logiciels embarqués dans l'optique d'une utilisation de type « carte à puce ». De fait, il n'y a pas réellement d'utilisation à proprement parler. Les utilisateurs du micro-circuit peuvent être vus (cf. document [CC\_IC]) comme étant les développeurs des applications ainsi que tous les acteurs intervenant dans les phases dites d'administration du micro-module et de la carte (phases 4 à 6) qui interviendront notamment dans la configuration et la personnalisation des applications embarquées.

##### **Administration**

Le guide « The application of CC to Integrated Circuits » [CC\_IC] spécifie les administrateurs du produit comme étant les différents intervenants des phases 4 à 7 du cycle de vie et qui configurent (personnalisation) le produit final. Ces opérations sont en grande partie liées au type d'applications embarquées. Dans le cadre d'un micro-circuit, seules les interfaces d'administration propres au micro-circuit sont évaluées. Par ailleurs, les phases 4 à 6 dites « d'administration » sont couvertes par une hypothèse dans le profil de protection, qui suppose que les opérations associées à ces phases sont réalisées dans des conditions ne remettant pas en cause la sécurité du produit. Ces conditions n'ont pas été évaluées.

Les guides d'utilisation et d'administration du produit ont été, en partie, mis à jour. Les travaux d'évaluation ont donc été réalisés, avec ré-utilisation de résultats, pour les guides n'ayant pas évolué.

Les guides d'utilisation et d'administration du produit (cf. [USR]) répondent aux exigences de la partie 3 des critères communs [CC] en termes de contenu et de présentation des éléments de preuve.

#### ***2.5.5. Les tests fonctionnels***

L'analyse de l'impact des évolutions sur la sécurité du micro-circuit AT90SC6404R rev. I (cf. [RTE]) a permis de conclure à la nécessité de réaliser partiellement les travaux associés à la classe d'assurance ATE : le développeur a réalisé les tests fonctionnels déjà menés sur la version précédente du produit. Le centre d'évaluation a vérifié que les résultats obtenus étaient conformes aux résultats attendus. Il a de plus mené à nouveau certains tests indépendants (cf. [RTE]).

#### ***2.5.6. L'analyse de vulnérabilité***

L'évolution de l'état de l'art en regard de la sécurité du micro-circuit AT90SC6404R rev. I (cf. [RTE]) a permis de conclure à la nécessité de réaliser partiellement les travaux associés à la classe d'assurance AVA : l'évaluateur a réalisé une mise à jour de l'analyse de vulnérabilité indépendante dont les résultats ne montrent pas de vulnérabilités exploitables au niveau d'évaluation considéré.

Le produit dans son environnement d'exploitation est résistant à des attaquants disposant d'un potentiel d'attaque **élevé**.

### 3. Conclusions de l'évaluation

#### 3.1. Rapport technique d'évaluation

Le rapport technique d'évaluation [RTE], complété des rapports de synthèse sur l'environnement de développement [Visite] décrit les résultats de l'évaluation du micro-circuit AT90SC6404R rev. I.

#### 3.2. Niveau d'évaluation

Le micro-circuit AT90SC6404R rev. I a été évalué selon les Critères Communs [CC] et sa méthodologie [CEM] au niveau **EAL4<sup>1</sup> augmenté des composants d'assurance suivants**, conformes à la partie 3 des Critères Communs :

Composants	Descriptions
ADV_IMP.2	Implementation of the TSF
ALC_DVS.2	Sufficiency of security measures
AVA_VLA.4	Highly resistant

Tableau 1 - Augmentations

Pour tous les composants, les verdicts suivants ont été émis :

Class ASE	Security Target evaluation	
ASE_DES.1	TOE description	[2003/11]
ASE_ENV.1	Security environment	[2003/11]
ASE_INT.1	ST introduction	[2003/11]
ASE_OBJ.1	Security objectives	[2003/11]
ASE_PPC.1	PP claims	[2003/11]
ASE_REQ.1	IT security requirements	[2003/11]
ASE_SRE.1	Explicitly stated IT security requirements	[2003/11]
ASE_TSS.1	Security Target, TOE summary specification	[2003/11]
Class ACM	Configuration management	
ACM_AUT.1	Partial CM automation	[2003/11]
ACM_CAP.4	Generation support and acceptance procedures	Réussite
ACM_SCP.2	Problem tracking CM coverage	Réussite
Class ADO	Delivery and operation	
ADO_DEL.2	Detection of modification	[2004/02]
ADO_IGS.1	Installation, generation, and start-up	[2003/11]

<sup>1</sup> Annexe 3 : tableau des différents niveaux d'assurance d'évaluation (EAL – Evaluation Assurance Level) prédéfinis dans les Critères Communs [CC].

	procedures	
<b>Class ADV</b>	<b>Development</b>	
ADV_FSP.2	Fully defined external interfaces	[2003/11]
ADV_HLD.2	Security enforcing high-level design	[2003/11]
ADV_IMP.2	Implementation of the TSF	[2003/11]
ADV_LLD.1	Descriptive low-level design	[2003/11]
ADV_RCR.1	Informal correspondence demonstration	[2003/11]
ADV_SPM.1	Informal TOE security policy model	[2003/11]
<b>Class AGD</b>	<b>Guidance</b>	
AGD_ADM.1	Administrator guidance	Réussite
AGD_USR.1	User guidance	Réussite
<b>Class ALC</b>	<b>Life cycle support</b>	
ALC_DVS.2	Sufficiency of security measures	[2004/02]
ALC_LCD.1	Developer defined life-cycle model	[2003/11]
ALC_TAT.1	Well-defined development tools	[2003/11]
<b>Class ATE</b>	<b>Tests</b>	
ATE_COV.2	Analysis of coverage	Réussite
ATE_DPT.1	Testing: high-level design	Réussite
ATE_FUN.1	Functional testing	Réussite
ATE_IND.2	Independent testing - sample	[2004/05]
<b>Class AVA</b>	<b>Vulnerability assessment</b>	
AVA_MSU.2	Validation of analysis	[2003/11]
AVA_SOF.1	Strength of TOE security function evaluation	[2003/11]
AVA_VLA.4	Highly resistant	Réussite

Tableau 2 - Composants et verdicts associés

### 3.3. Exigences fonctionnelles

Le produit répond aux **exigences fonctionnelles de sécurité** suivantes<sup>1</sup>. Les opérations sur ces exigences sont décrites dans la cible de sécurité [ST].

- Potential violation analysis (FAU\_SAA.1)
- Cryptographic Key Generation (FCS\_CKM.1)
- Cryptographic operation (FCS\_COP.1)
- Complete access control (FDP\_ACC.2)
- Security attributes based access control (FDP\_ACF.1)
- Subset information flow control (FDP\_IFC.1)
- Simple security attributes (FDP\_IFF.1)
- Stored data integrity monitoring and action (FDP\_SDI.1)
- User attribute definition (FIA\_ATD.1)

<sup>1</sup> Annexe 2 : tableau des exigences fonctionnelles de sécurité du produit évalué.

- User authentication before any action (FIA\_UAU.2)
- User Identification before any action (FIA\_UID.2)
- Management of security functions behaviour (FMT\_MOF.1)
- Management of security attributes (FMT\_MSA.1)
- Static attribute initialisation (FMT\_MSA.3)
- Security management roles (FMT\_SMR.1)
- Unobservability (FPR\_UNO.1)
- Notification of physical attack (FPT\_PHP.2)
- Resistance to physical attack (FPT\_PHP.3)
- TOE Security Functions testing (FPT\_TST.1)

### 3.4. Résistance des fonctions

L'analyse de l'impact des évolutions sur la sécurité du micro-circuit AT90SC6404R rev. I a permis de conclure qu'il n'y avait pas nécessité de réaliser de travaux de mise à jour pour la famille d'assurance SOF. Dans le cadre de l'évaluation initiale (cf. [2003/11]), les fonctions suivantes avaient fait l'objet d'une estimation du niveau de résistance :

- Authentification de l'administrateur en mode test,
- Protection de l'accès à la mémoire de test,
- Audit des événements,
- Non-observabilité.

Le niveau de résistance des fonctions de sécurité était jugé **élevé (SOF-High)**. Cette cotation fut réalisée conformément au guide « Application of attack potential to smart-card » (cf. [JIL\_AP]).

### 3.5. Analyse de la résistance des mécanismes cryptographiques

La résistance des mécanismes cryptographiques n'a pas été analysée par la DCSSI.

### 3.6. Conformité à un profil de protection

Le produit répond aux exigences de sécurité du profil de protection PP/9806 [PP/9806].

### 3.7. Reconnaissance européenne (SOG-IS)

Ce certificat a été émis dans les conditions de l'accord du SOG-IS [SOG-IS].

### 3.8. Reconnaissance internationale (CC RA)

Ce certificat a été émis dans les conditions de l'accord du CC RA [CC RA]. Toutefois, les augmentations suivantes n'entrent pas dans le cadre de l'accord : ADV\_IMP.2, ALC\_DVS.2 et AVA\_VLA.4 (Tableau 1).

### 3.9. Restrictions d'usage

L'environnement d'exploitation doit respecter les objectifs de sécurité sur l'environnement (§ 3.10) ainsi que les recommandations se trouvant dans les guides utilisateur [USR] et administrateur [ADM et IGS].

Les résultats de l'évaluation ne sont valables que dans la configuration spécifiée dans le présent rapport de certification.

De plus, la présente évaluation donne une appréciation de la résistance du produit à des attaques qui demeurent 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 qu'au travers d'une évaluation du produit complet. Cette évaluation pourra être réalisée en ré-utilisant les résultats de la présente évaluation.

### 3.10. Objectifs de sécurité sur l'environnement

Les objectifs de sécurité suivants sont extraits de la cible de sécurité du produit [ST § 4.2] :

#### **Objectifs de sécurité sur l'environnement concernant le système en phase d'utilisation**

Ces objectifs de sécurité concernent le système dans lequel sera utilisé le micro-circuit avec son application embarquée (extraits de la cible de sécurité [ST § 4.2.6]) :

- la communication entre un produit développé sur le micro-circuit sécurisé et d'autres produits doit être sécurisée (en termes de protocole et de procédure),
- le système (terminal, communication,...) doit garantir la confidentialité et l'intégrité des données sensibles qu'il stocke ou qu'il traite.

### 3.11. Synthèse des résultats

L'ensemble des travaux réalisés par le centre d'évaluation est accepté par le centre de certification qui atteste que le micro-circuit AT90SC6404R rev. I identifié au paragraphe 1.2 et décrit au paragraphe 1.4 du présent rapport **est conforme** aux exigences spécifiées dans la cible de sécurité [ST]. L'ensemble des travaux d'évaluation et les résultats de ces travaux sont décrits dans le rapport technique d'évaluation [RTE].

## **Annexe 1. Visite de site**

Les environnements de développement des sites impliqués sont évalués et audités dans le cadre des différentes évaluations et ré-évaluations des produits ATMEL (voir en particulier le rapport de certification [2004/02]). Deux centres d'évaluation réalisent ces tâches : le CEA/LETI pour les sites situés au Royaume-Uni, et le CEACI pour les sites situés en France. Les conclusions des travaux associés sont satisfaisantes (cf. [Visite]). Les environnements de développement liés à ces sites n'ont donc pas fait l'objet d'une évaluation particulière au sein de ce projet.

## Annexe 2. Exigences fonctionnelles de sécurité du produit évalué

Attention : les descriptions des composants fonctionnels suivants sont données à titre indicatif. Seule une lecture attentive de la cible de sécurité ([ST]) peut apporter la description exacte des exigences fonctionnelles du produit.

<b>Class FAU</b>	<b>Security audit</b>
Security audit analysis	
<b>FAU_SAA.1</b>	<i>Potential violation analysis</i> Le produit doit implémenter un seuil de détection élémentaire, défini selon une règle fixée (spécifiée dans la cible de sécurité [ST]).
<b>Class FCS</b>	<b>Cryptographic support</b>
Cryptographic key management	
<b>FCS_CKM.1</b>	<i>Cryptographic key generation</i> Le produit doit générer des clés cryptographiques conformément à un algorithme et des tailles de clés spécifiées qui peuvent être basées sur une norme identifiée. Les paramètres de cette exigence sont spécifiés dans la cible de sécurité [ST].
Cryptographic operation	
<b>FCS_COP.1</b>	<i>Cryptographic operation</i> Le produit doit exécuter des opérations cryptographiques conformément à un algorithme spécifié et des clés cryptographiques dont les tailles peuvent prendre plusieurs valeurs spécifiées. L'algorithme et les tailles des clés cryptographiques spécifiés peuvent être basés sur une norme identifiée (spécifiés dans la cible de sécurité [ST]).
<b>Class FDP</b>	<b>User data protection</b>
Access control policy	
<b>FDP_ACC.2</b>	<i>Complete access control</i> Chaque règle de contrôle d'accès identifiée doit s'appliquer à toutes les opérations sur les sujets et objets couverts par cette règle. De plus tous les objets et toutes les opérations doivent être couverts par au moins une règle de contrôle d'accès identifiée.
Access control functions	
<b>FDP_ACF.1</b>	<i>Security attribute based access control</i> Le produit doit mettre en œuvre des accès basés sur des attributs de sécurité et des groupes d'attributs désignés. Il peut aussi offrir l'aptitude d'autoriser ou de refuser explicitement l'accès à un objet sur la base d'attributs de sécurité.
Information flow control policy	
<b>FDP_IFC.1</b>	<i>Subset information flow control</i> Le produit doit appliquer les politiques de sécurité de contrôle de flux d'information, lesquelles sont spécifiées dans la cible de sécurité [ST] pour un sous-ensemble des opérations possibles sur un sous-ensemble des flux d'informations.
Information flow control functions	
<b>FDP_IFF.1</b>	<i>Simple security attributes</i> Ce composant impose des attributs de sécurité aux informations, aux sujets qui déclenchent le transfert de ces informations ainsi qu'aux sujets qui reçoivent ces informations. Ce composant spécifie les règles qui doivent être appliquées par la

	fonction et décrit comment les attributs de sécurité sont choisis par la fonction.
<b>Stored data integrity</b>	
<b>FDP_SDI.1</b>	<i>Stored data integrity monitoring</i> Le produit doit contrôler les données des utilisateurs stockées pour rechercher des erreurs d'intégrité identifiées.
<b>Inter-TSF user data confidentiality transfer protection</b>	
<b>FDP_UCT.1</b>	<i>Basic data exchange confidentiality</i> Ce composant a pour but de fournir une protection vis-à-vis de la divulgation de données de l'utilisateur lorsqu'elles sont transférées.
<b>Inter-TSF user data integrity transfer protection</b>	
<b>FDP_UIT.1</b>	<i>Data exchange integrity</i> Ce composant concerne la détection d'erreurs liées à des modifications, suppressions, insertions et rejeux des données de l'utilisateur transmises.
<b>FDP_UIT.2</b>	<i>Source data exchange recovery</i> Ce composant concerne la reconstitution des données originales de l'utilisateur par la TSF destinataire avec l'aide du produit TI de confiance à l'origine de l'émission.
<b>FDP_UIT.3</b>	<i>Destination data exchange recovery</i> Ce composant concerne la reconstitution des données originales de l'utilisateur par la TSF destinataire par ses propres moyens sans aucune aide du produit TI de confiance à l'origine de l'émission.
<b>Class FIA</b>	<b>Identification and authentication</b>
<b>User attribute definition</b>	
<b>FIA_ATD.1</b>	<i>User attribute definition</i> Les attributs de sécurité spécifiés dans la cible de sécurité [ST] doivent être maintenus individuellement pour chaque utilisateur.
<b>User authentication</b>	
<b>FIA_UAU.2</b>	<i>User authentication before any action</i> Les utilisateurs doivent s'authentifier avant que toute action ne soit autorisée.
<b>User identification</b>	
<b>FIA_UID.2</b>	<i>User identification before any action</i> Les utilisateurs doivent s'identifier avant que toute action ne soit autorisée.
<b>Class FMT</b>	<b>Security management</b>
<b>Management of functions in TSF</b>	
<b>FMT_MOF.1</b>	<i>Management of security functions behaviour</i> Le produit doit limiter la capacité à gérer le comportement des fonctions de sécurité du produit à des utilisateurs autorisés (spécifiés dans la cible de sécurité [ST]).
<b>Management of security attributes</b>	
<b>FMT_MSA.1</b>	<i>Management of security attributes</i> Les utilisateurs autorisés doivent pouvoir gérer les attributs de sécurité spécifiés.
<b>FMT_MSA.3</b>	<i>Static attribute initialisation</i> Le produit doit garantir que les valeurs par défaut des attributs de sécurité sont soit de nature permissive soit de nature restrictive.
<b>Security management roles</b>	
<b>FMT_SMR.1</b>	<i>Security roles</i> Les rôles relatifs à la sécurité que le produit reconnaît doivent être identifiés et associés à des utilisateurs (spécifiés dans la cible de sécurité [ST]).
<b>Class FPR</b>	<b>Privacy</b>
<b>Unobservability</b>	
<b>FPR_UNO.1</b>	<i>Unobservability</i> Le produit n'autorise pas certains utilisateurs (spécifiés dans la cible de sécurité [ST]) à déterminer si certaines opérations (spécifiées dans la cible de sécurité [ST])

	sont en cours d'exécution.
<b>Class FPT</b>	<b>Protection of the TSF</b>
<b>TSF physical protection</b>	
<b>FPT_PHP.1</b>	<p><i>Passive detection of physical attack</i></p> <p>Ce composant fournit des caractéristiques qui indiquent quand un dispositif du produit ou un élément du produit est l'objet d'une intrusion. Cependant, la notification d'intrusion n'est pas automatique ; un utilisateur autorisé doit faire appel à une fonction de sécurité administrative ou effectuer une inspection manuelle pour déterminer si une intrusion a eu lieu.</p>
<b>FPT_PHP.3</b>	<p><i>Resistance to physical attack</i></p> <p>Le produit doit empêcher ou résister à certaines intrusions physiques (spécifiées dans la cible de sécurité [ST]) sur certaines parties du produit (spécifiées dans la cible de sécurité [ST]).</p>
<b>TSF self test</b>	
<b>FPT_TST.1</b>	<p><i>TSF testing</i></p> <p>Le produit doit effectuer des tests permettant de s'assurer de son fonctionnement correct. Ces tests peuvent être effectués au démarrage, de façon périodique, à la demande d'un utilisateur autorisé ou quand d'autres conditions sont remplies. Le produit doit aussi permettre aux utilisateurs autorisés de contrôler l'intégrité de données du produit et du code exécutable.</p>

### Annexe 3. Niveaux d'assurance prédéfinis EAL

Classe	Famille	Composants par niveau d'assurance						
		EAL1	EAL2	EAL3	EAL4	EAL5	EAL6	EAL7
<b>Classe ACM</b> Gestion de configuration	ACM_AUT				1	1	2	2
	ACM_CAP	1	2	3	4	4	5	5
	ACM_SCP			1	2	3	3	3
<b>Classe ADO</b> Livraison et opération	ADO_DEL		1	1	2	2	2	3
	ADO_IGS	1	1	1	1	1	1	1
<b>Classe ADV</b> Développement	ADV_FSP	1	1	1	2	3	3	4
	ADV_HLD		1	2	2	3	4	5
	ADV_IMP				1	2	3	3
	ADV_INT					1	2	3
	ADV_LLD				1	1	2	2
	ADV_RCR	1	1	1	1	2	2	3
	ADV_SPM				1	3	3	3
<b>Classe AGD</b> Guides d'utilisation	AGD_ADM	1	1	1	1	1	1	1
	AGD_USR	1	1	1	1	1	1	1
<b>Classe ALC</b> Support au cycle de vie	ALC_DVS			1	1	1	2	2
	ALC_FLR							
	ALC_LCD				1	2	2	3
	ALC_TAT				1	2	3	3
<b>Classe ATE</b> Tests	ATE_COV		1	2	2	2	3	3
	ATE_DPT			1	1	2	2	3
	ATE_FUN		1	1	1	1	2	2
	ATE_IND	1	2	2	2	2	2	3
<b>Classe AVA</b> Estimation des vulnérabilités	AVA_CCA					1	2	2
	AVA_MSU			1	2	2	3	3
	AVA_SOF		1	1	1	1	1	1
	AVA_VLA		1	1	2	3	4	4

## Annexe 4. Références documentaires du produit évalué

[2004/02]	Rapport de certification 2004/05 Micro-circuit ATMEL AT90SC6404R rev. F, 19 février 2004 SGDN/DCSSI
[LGC]	<p>Liste de configuration du design :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STARDUST Design Configuration List, Référence : Stardust_DCL_V1.8_20Mar04 ATMEL</li> </ul> <p>Liste de configuration de la fabrication :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STARDUST Manufacturing Configuration List, Référence : Stardust_MCL_V1.8_22Mar04 ATMEL</li> </ul> <p>Liste des patterns et des masques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STARDUST Pattern and Mask List, Référence : Stardust_PML_RevI_20Mar04 ATMEL</li> </ul> <p>Liste des fournitures ATMEL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STARDUST Deliverable List, Référence : Stardust_EDL_v1.6 ATMEL</li> </ul>
[PP9806]	Common Criteria for Information Technology Security Evaluation - Protection Profile : Smart Card Integrated Circuit Version 2.0, Issue September 1998. Certifié par le centre de certification français sous la référence 9806. <i>Document publié sur le site : <a href="http://www.ssi.gouv.fr">www.ssi.gouv.fr</a></i>
[RTE]	<p>Rapport technique d'évaluation complet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation Technical Report of STARDUST revI Project, Référence : STDI_RTE v3.0 CEACI</li> </ul> <p>Pour le besoin des évaluations en composition, une version diffusable du document a été validée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ETR LITE for composition STARDUST(AT90SC6404R revision I), Référence : STDI_RTelite v2.0 CEACI</li> </ul>
[SIA_DEV]	Stardust Security Impact Analysis, Référence : Stardust_SIA_V1.3_20Mar04 ATMEL

[ST]	<p>Cible de référence pour l'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stardust Security Target Référence : Stardust_ST_V1.2_10Sep03 ATMEL</li> </ul> <p>Pour les besoins de la reconnaissance internationale, la cible suivante a été fournie et validée dans le cadre de cette évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AT90SC6404R Security Target Lite, Référence : TPG0042A-26Jan04 ATMEL</li> </ul>
[USR]	<p>Un document générique sert d'interface pour toute la documentation d'utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stardust CC Guidance AGD interface document, Référence : Stardust_GUID_V1.0 du 28/08/03 Atmel</li> </ul> <p>Les documents associés sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AT90SC6404 Datasheet, Référence : TPR0058C-19Dec03, Atmel</li> <li>• STARDUST Wafer Saw Recommendation, Référence : Stardust_WSR_V1.0, 28/08/03 Atmel</li> <li>• AT90SC technical data (preliminary) Addressing Modes &amp; Instruction Set, Référence : 1323, Rev. B, 26 Feb 2001 Atmel</li> <li>• Securing the DES/TDES on the AT90SC ASL 4, Référence : TPR0063D 27Feb04, Atmel</li> <li>• Checksum Accelerator use on the AT90SC ASL4 products, Référence : TPR0065-02July02/ARCP, rev. A, Atmel</li> <li>• Security recommendation for AT90SC ASL4, Référence : TPR0066D-23Nov04 Atmel</li> <li>• Generating unpredictable random numbers on AT90SC Family devices, Référence : 1573CX rev. C, 21/03/03 Atmel</li> <li>• App note : Using the supervisor and user modes on the AT90SC ASL4 products, Référence : TPR0095AX-11Mar03 Atmel</li> </ul>

[Visite]	<p>Rapport de synthèse des visites relatives aux sites situés au Royaume Uni :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• IO Project - ATMEL East Kilbride Audit, Référence : IO.CR.005 version 1.0 CEA/LETI</li></ul> <p>Rapport de synthèse des visites relatives aux sites situés en France :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Audit Status for ATMEL, Référence : Audit Status for ATMEL version 1.0 CEACI</li></ul>
----------	--

## Annexe 5. Références liées à la certification

Décret 2002-535 du 18 avril 2002 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, DCSSI.
[CRY/I/01]	Instruction CRY/I/01 Analyse des mécanismes cryptographiques, DCSSI.
[CC]	<p>Critères Communs pour l'évaluation de la sécurité des technologies de l'information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 1: Introduction and general model, August 1999, version 2.1, ref CCIMB-99-031 ;</li> <li>• Part 2: Security functional requirements, August 1999, version 2.1, ref CCIMB-99-032 ;</li> <li>• Part 3: Security assurance requirements, August 1999, version 2.1, réf: CCIMB-99-033.</li> </ul> <p>Le contenu des Critères Communs version 2.1 est identique à celui de la Norme Internationale ISO/IEC 15408:1999, comportant les trois documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/IEC 15408-1: Part 1 Introduction and general model ;</li> <li>• ISO/IEC 15408-2: Part 2 Security functional requirements ;</li> <li>• ISO/IEC 15408-3: Part 3 Security assurance requirements.</li> </ul>
[CEM]	<p>Méthodologie d'évaluation de la sécurité des technologies de l'information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part 2: Evaluation Methodology, August 1999, version 1.0, ref CEM- 99/045.</li> </ul>
[CC_IC]	Common Criteria supporting documentation - The Application of CC to Integrated Circuits, Version 1.2, July 2000
[CC_AP]	Common Criteria supporting documentation - Application of attack potential to smart-cards, version 1.1, July 2002
[CC RA]	Arrangement on the Recognition of Common criteria certificates in the field of information Technology Security, may 2000.
[SOG-IS]	«Mutual Recognition Agreement of Information Technology Security Evaluation Certificates», version 2.0, April 1999, Management Committee of Agreement Group.

Toute correspondance relative à ce rapport doit être adressée au :

Secrétariat Général de la Défense Nationale  
Direction Centrale de la Sécurité des Systèmes d'Information  
Bureau certification  
51, boulevard de la Tour Maubourg  
75700 PARIS cedex 07 SP

[certification.dcssi@sgdn.pm.gouv.fr](mailto:certification.dcssi@sgdn.pm.gouv.fr)

La reproduction de ce document sans altérations ni coupures est autorisée.