



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-2012/67**

### **SOMA801NXP, version 1.0 Application ICAO BAC**

*Paris, le 05 octobre 2012*

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

Patrick Pailloux  
[ORIGINAL SIGNE]



## Avertissement

Ce rapport est destiné à fournir aux commanditaires un document leur permettant d'attester du niveau de sécurité offert par le produit dans les conditions d'utilisation ou d'exploitation définies dans ce rapport pour la version qui a été évaluée. Il est destiné également à fournir à l'acquéreur potentiel du produit les conditions dans lesquelles il pourra exploiter ou utiliser le produit de manière à se trouver dans les conditions d'utilisation pour lesquelles le produit a été évalué et certifié ; c'est pourquoi ce rapport de certification doit être lu conjointement aux guides d'utilisation et d'administration évalués ainsi qu'à la cible de sécurité du produit qui décrit les menaces, les hypothèses sur l'environnement et les conditions d'emploi présumées afin que l'utilisateur puisse juger de l'adéquation du produit à son besoin en termes d'objectifs de sécurité.

La certification ne constitue pas en soi une recommandation du produit par l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), et ne garantit pas que le produit certifié soit totalement exempt de vulnérabilités exploitables.

Toute correspondance relative à ce rapport doit être adressée au :

Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale  
Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information  
Centre de certification  
51, boulevard de la Tour Maubourg  
75700 Paris cedex 07 SP

[certification.anssi@ssi.gouv.fr](mailto:certification.anssi@ssi.gouv.fr)

La reproduction de ce document sans altération ni coupure est autorisée.

Référence du rapport de certification	<b>ANSSI-CC-2012/67</b>	
Nom du produit	<b>SOMA801NXP, version 1.0</b>	
Référence/version du produit	<b>SOMA801NXP_1_0</b>	
Conformité à un profil de protection	<b>BSI-CC-PP-0055-2009, [BSI-PP-0055], version 1.10 Machine Readable Travel Document with "ICAO Application", Basic Access Control</b>	
Critères d'évaluation et version	<b>CC version 3.1 révision 3</b>	
Niveau d'évaluation	<b>EAL4 Augmenté ALC_DVS.2</b>	
Développeurs	<b>Gep S.p.A.</b> Corso Salvatore D'Amato, 90, 80022 Arzano (NA), Italie	<b>NXP Semiconductors Germany GmbH</b> Box 54 02 40, D-22502 Hamburg, Allemagne
Commanditaire	<b>Gep S.p.A.</b> Corso Salvatore D'Amato, 90, 80022 Arzano (NA), Italie	
Centre d'évaluation	<b>SERMA TECHNOLOGIES</b> 30 avenue Gustave Eiffel, 33608 Pessac, France	
Accords de reconnaissance applicables	<b>CCRA</b> 	<b>SOG-IS</b> 
<b>Le produit est reconnu au niveau EAL4.</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 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](http://www.ssi.gouv.fr).

# Table des matières

<b>1. LE PRODUIT .....</b>	<b>6</b>
1.1. PRESENTATION DU PRODUIT .....	6
1.2. DESCRIPTION DU PRODUIT .....	6
1.2.1. <i>Identification du produit</i> .....	6
1.2.2. <i>Services de sécurité</i> .....	7
1.2.3. <i>Architecture</i> .....	7
1.2.4. <i>Cycle de vie</i> .....	8
1.2.5. <i>Configuration évaluée</i> .....	9
<b>2. L’EVALUATION .....</b>	<b>10</b>
2.1. REFERENTIELS D’EVALUATION.....	10
2.2. TRAVAUX D’EVALUATION .....	10
2.3. COTATION DES MECANISMES CRYPTOGRAPHIQUES SELON LES REFERENTIELS TECHNIQUES DE L’ANSSI .....	10
2.4. ANALYSE DU GENERATEUR D’ALEAS.....	11
<b>3. LA CERTIFICATION .....</b>	<b>11</b>
3.1. CONCLUSION.....	12
3.2. RESTRICTIONS D’USAGE.....	12
3.3. RECONNAISSANCE DU CERTIFICAT .....	12
3.3.1. <i>Reconnaissance européenne (SOG-IS)</i> .....	12
3.3.2. <i>Reconnaissance internationale critères communs (CCRA)</i> .....	13
<b>ANNEXE 1. NIVEAU D’EVALUATION DU PRODUIT.....</b>	<b>14</b>
<b>ANNEXE 2. REFERENCES DOCUMENTAIRES DU PRODUIT EVALUE .....</b>	<b>15</b>
<b>ANNEXE 3. REFERENCES LIEES A LA CERTIFICATION .....</b>	<b>17</b>

# 1. Le produit

## 1.1. Présentation du produit

Le produit évalué est la carte à puce SOMA801NXP, en version 1.0, développée par Gep S.p.A. sur microcontrôleur P5CD081V1A fabriqué par la société NXP Semiconductors.

Le produit évalué est de type carte à puce sans contact. Il implémente les fonctionnalités de document de voyage électronique conformément aux spécifications de l'organisation de l'aviation civile internationale. Ce produit est destiné à vérifier l'authenticité du document de voyage et à identifier son porteur lors d'un contrôle frontalier, à l'aide d'un système d'inspection.

## 1.2. Description du produit

La cible de sécurité [ST] définit le produit évalué, ses fonctionnalités de sécurité évaluées et son environnement d'exploitation.

La cible de sécurité est strictement conforme au profil de protection [BSI-PP-0055].

### 1.2.1. 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 présents dans la réponse que donne le produit suite à la commande GET DATA (cf. [GUIDES]).

La version certifiée du produit est également identifiable par les éléments suivants :

Configuration		Source
Nom commercial de la TOE	SOMA Electronic Passport with BAC	Gep S.p.A
Référence du produit (label interne)	SOMA801NXP_1_0	Gep S.p.A
Référence du produit (label IC)	P5CD081	Gep S.p.A
Référence du système d'exploitation	SOMA	Gep S.p.A
Référence fichier HEX	SOMA801NXP_FK01.hex	Gep S.p.A
Identification du circuit intégré	NXP P5CD081 V1A	NXP
Référence du circuit intégré	P5CD081A4 / T1AB6830	NXP
Version du code ROM	1.0	Gep S.p.A

### 1.2.2. Services de sécurité

Les principaux services de sécurité évalués fournis par la TOE sont :

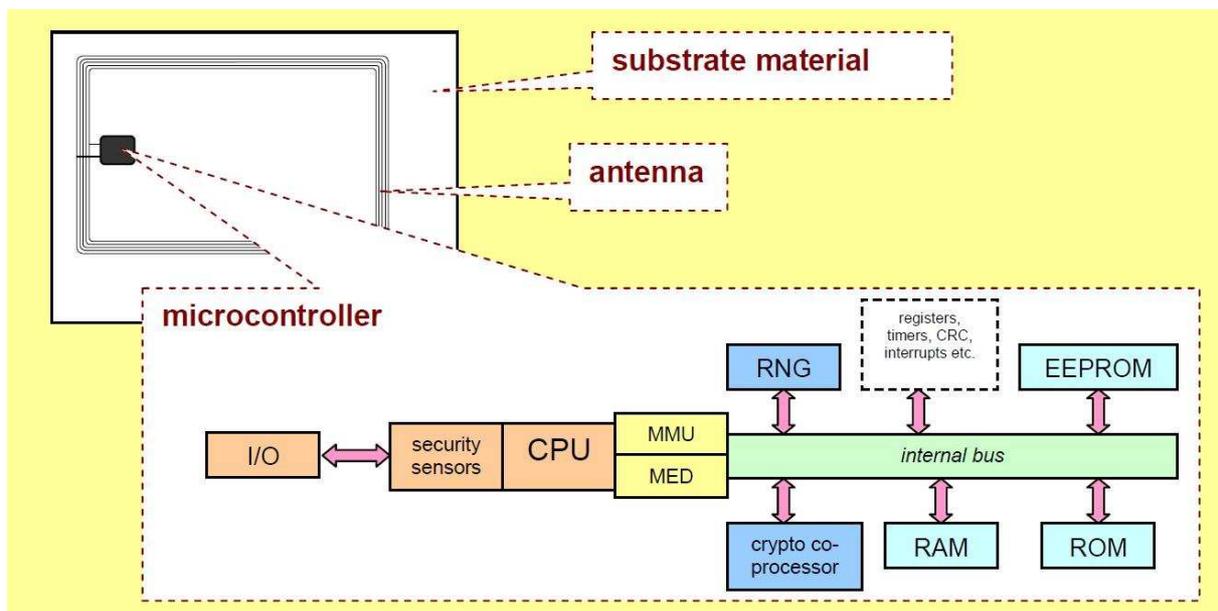
- la protection de l'intégrité des données du porteur stockées dans la carte : pays ou organisation de délivrance, numéro du document de voyage, date d'expiration, nom du porteur, nationalité, date de naissance, sexe, portrait du porteur, données biométriques additionnelles, données permettant de gérer la sécurité du document de voyage et autres données optionnelles ;
- l'authentification entre le document de voyage et le système d'inspection lors du contrôle aux frontières par le mécanisme BAC (*Basic Access Control*) ;
- l'intégrité et la confidentialité des données lues à l'aide du mécanisme *Secure Messaging*.

### 1.2.3. Architecture

Le produit est une carte à puce constituée :

- du microcontrôleur P5CD081, développé et fabriqué par NXP Semiconductors ;
- du système d'exploitation SOMA développé par Gep ;
- de l'application MRTD développée par Gep.

L'architecture matérielle du produit est résumée par la figure suivante :



Les composants sont divisés en un ensemble de sous-systèmes avec les différentes couches du logiciel embarqué :

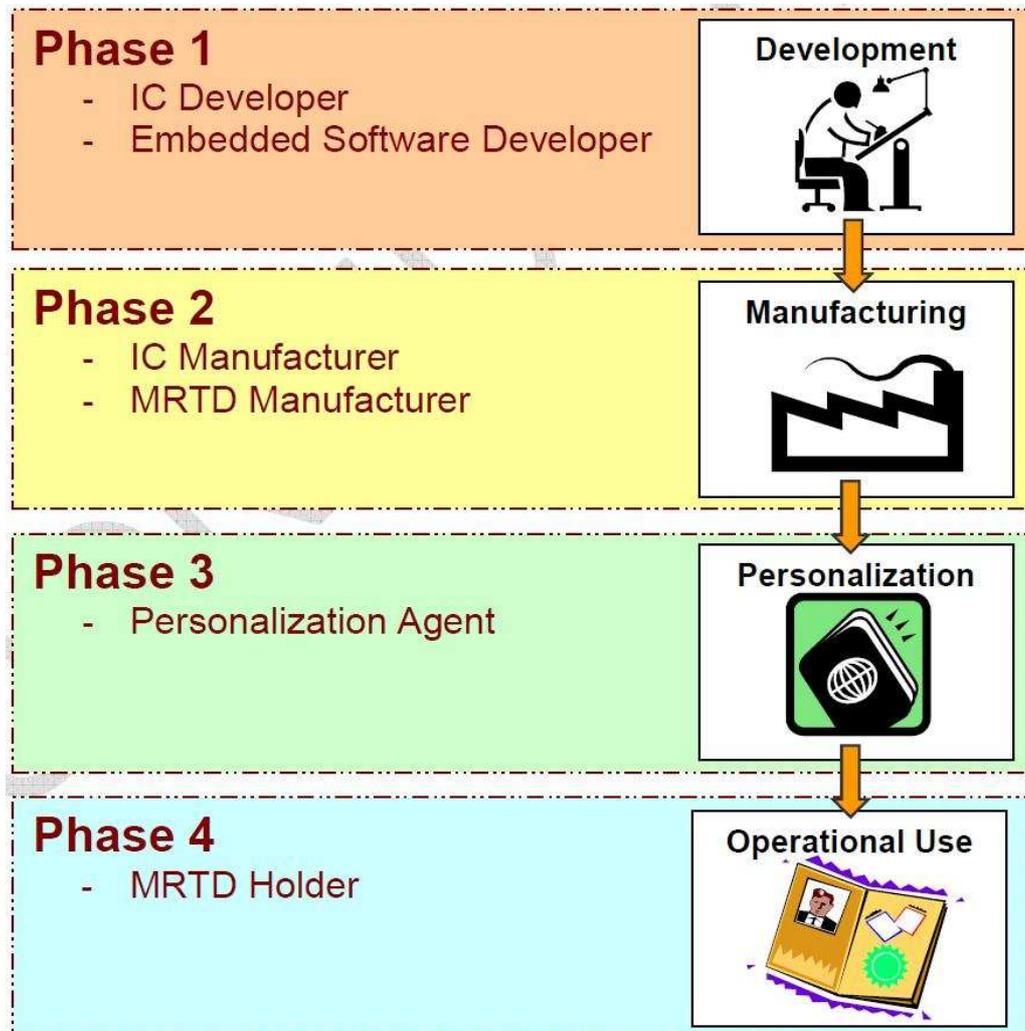
- gestion de la couche d'abstraction du matériel HAL (*Hardware Abstract Layer*) ;
- gestion des commandes (*Commands Management*) ;
- gestion de la sécurité (*Security Management*) ;
- gestion des données et NVM (*Data object and Non-Volatile Memory Management*) ;
- gestion de la communication (*Communication Management*) ;
- gestion de l'initialisation et de la carte (*Initialization and Card Management*) ;
- gestion de correctif (*Patch Management*).

Ils sont embarqués sur le circuit P5CD081, compris dans la TOE.

### 1.2.4. Cycle de vie

Le cycle de vie du produit est le suivant :

- phase de développement (phase 1) ;
- phase de fabrication (phase 2) ;
- phase de personnalisation (phase 3) ;
- phase d'utilisation (phase 4).



Le produit a été développé sur le site suivant :

- pour les composants logiciels:

**Gep S.p.A.**  
 Corso Salvatore D'Amato, 90  
 80022 Arzano (NA),  
 Italie

Le microcontrôleur a été développé et fabriqué par NXP Semiconductors Germany GmbH sur ses sites (voir [BSI-DSZ-CC-0555-2009]).

Les « administrateurs du produit » sont les nations ou organisations émettrices du document de voyage.

Les « utilisateurs du produit » sont les voyageurs et les systèmes d'inspection pendant la phase d'utilisation.

### ***1.2.5. Configuration évaluée***

Le certificat porte sur le produit présenté au chapitre 1.2.1. L'évaluation n'a porté que sur l'application BAC.

## 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 [CC 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 « P5CD081 » au niveau EAL5 augmenté des composants ALC\_DVS.2, AVA\_VAN.5 et ASE\_TSS.2, conforme au profil de protection [BSI-PP-0035]. Ce microcontrôleur a été certifié le 10 novembre 2009 sous la référence [BSI-DSZ-CC-0555-2009].

Le niveau de résistance du microcontrôleur a été confirmé le 3 novembre 2011 dans le cadre du processus de surveillance, voir [SUR\_IC].

Le rapport technique d'évaluation [RTE], remis à l'ANSSI le 21 mai 2012, détaille les travaux menés par le centre d'évaluation et atteste que toutes les tâches d'évaluation sont à « réussite ».

### 2.3. Cotation des mécanismes cryptographiques selon les référentiels techniques de l'ANSSI

La cotation des mécanismes cryptographiques selon le référentiel technique [REF-CRY] de l'ANSSI 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 visé.

## **2.4. Analyse du générateur d'aléas**

Le générateur d'aléas du produit était en dehors du périmètre de l'évaluation et n'a pas été analysé. Le générateur d'aléas utilisé par le produit final a cependant été évalué dans le cadre de l'évaluation du microcontrôleur (voir [BSI-DSZ-CC-0555-2009]).

## 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 « SOMA801NXP », version 1.0 soumis à l'évaluation répond aux caractéristiques de sécurité spécifiées dans sa cible de sécurité [ST] pour le niveau d'évaluation EAL4 augmenté du composant ALC\_DVS.2.

### 3.2. Restrictions d'usage

Ce certificat porte sur le produit spécifié au chapitre 1.2 du présent rapport de certification.

L'utilisateur du produit certifié devra s'assurer du respect des objectifs de sécurité sur l'environnement d'exploitation spécifiés dans la cible de sécurité [ST] et suivre les recommandations se trouvant dans les guides fournis [GUIDES].

### 3.3. Reconnaissance du certificat

**Ce certificat fait l'objet d'une reconnaissance internationale**

#### *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<sup>1</sup>, 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 :



---

<sup>1</sup> 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.

### 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<sup>1</sup>, des certificats Critères Communs. 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 :



---

<sup>1</sup> 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 4+	Intitulé du composant		
ADV Développement	ADV_ARC		1	1	1	1	1	1	1	1	Security architecture description	
	ADV_FSP	1	2	3	4	5	5	6	4	4	Complete functional specification	
	ADV_IMP				1	1	2	2	1	1	Implementation representation of the TSF	
	ADV_INT					2	3	3				
	ADV_SPM						1	1				
	ADV_TDS		1	2	3	4	5	6	3	3	Basic modular design	
AGD Guides d'utilisation	AGD_OPE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Operational user guidance	
	AGD_PRE	1	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	4	Production support, acceptance procedures and automation	
	ALC_CMS	1	2	3	4	5	5	5	4	4	Problem tracking configuration management coverage	
	ALC_DEL		1	1	1	1	1	1	1	1	Delivery procedures	
	ALC_DVS			1	1	1	2	2	2	2	Sufficiency of security measures	
	ALC_FLR											
	ALC_LCD			1	1	1	1	2	1	1	Developer defined life-cycle model	
	ALC_TAT				1	2	3	3	1	1	Well-defined development tools	
ASE Evaluation de la cible de sécurité	ASE_CCL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Conformance claims	
	ASE_ECD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Extended components definition	
	ASE_INT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ST introduction	
	ASE_OBJ	1	2	2	2	2	2	2	2	2	Security objectives	
	ASE_REQ	1	2	2	2	2	2	2	2	2	Derived security requirements	
	ASE_SPD		1	1	1	1	1	1	1	1	1	Security problem definition
	ASE_TSS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOE summary specification
ATE Tests	ATE_COV		1	2	2	2	3	3	2	2	Analysis of coverage	
	ATE_DPT			1	1	3	3	4	1	1	Testing: basic design	
	ATE_FUN		1	1	1	1	2	2	1	1	Functional testing	
	ATE_IND	1	2	2	2	2	2	3	2	2	Independent testing: sample	
AVA Estimation des vulnérabilités	AVA_VAN	1	2	2	3	4	5	5	3	3	Focused vulnerability analysis	

## Annexe 2. Références documentaires du produit évalué

[ST]	<p>Cible de sécurité de référence pour l'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Security Target SOMA801NXP electronic passport Basic Access Control référence TCAE110004, version 1.1, 7 mai 2012, éditée par GeP S.p.A.</li> <li>- Security Target Lite SOMA801NXP electronic passport Basic Access Control référence TCLE120006, version 1.0, 16 mai 2012, éditée par GeP S.p.A.</li> </ul>
[RTE]	<p>Rapport technique d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation Technical Report - SOMA801NXP Projet référence SOMA801_ETR_BAC_V1.0, version 1.0, 7 septembre 2012, édité par Serma Technologies.</li> </ul>
[CONF]	<p>Liste de configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Configuration List for the SOMA801NXP electronic passport, référence TCAE120003, version 1.1, 22 mars 2012, édité par Gep S.p.A.</li> </ul>
[GUIDES]	<p>Guide d'administration du produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalization Guide for the SOMA801NXP Electronic Passport, référence TCAE110040, version v1.1, 21 mars 2012, édité par GeP S.p.A. ;</li> <li>- Pre-Personalization Guide for the SOMA801NXP Electronic Passport référence TCAE110039, version v1.1, 21 mars 2012, édité par GeP S.p.A.</li> </ul> <p>Guide d'utilisation du produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- User guidance for the SOMA801NXP electronic passport référence TCAE110041, version v1.1, 21 mars 2012, édité par GeP S.p.A.</li> </ul>
[BSI-DSZ-CC-0555-2009]	<p>Rapport de certification "NXP SMart Card Controller P5CD081V1A and its major configuration P5CC081V1A, P5CN081V1A, P5CD041V1A, P5CD021V1A and P5CD016V1A each with IC dedicated Software" certifié le 10 novembre 2009 sous la référence BSI-DSZ-CC-0555-2009.</p>
[SUR_IC]	<p>Lettres de surveillance du BSI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Update of evaluation results from the certification procedure BSI-DSZ-CC-0555-2009 » datée du 17 decembre 2010 ;</li> <li>- « Update of evaluation results from the certification procedure BSI-DSZ-CC-0555-2009 » datée du 3 novembre 2011.</li> </ul>

[BSI-PP-0055]	Protection Profile - Machine Readable Travel Document with “ICAO Application”, Basic Access Control, version 1.10, 25 Mars 2009. <i>Certifié par le BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) sous la référence BSI-PP-0055-2009.</i>
[BSI-PP-0035]	Protection Profile, Security IC Platform Protection Profile Version 1.0 June 2007. <i>Certifié par le BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) sous la référence BSI-PP-0035-2007.</i>

### Annexe 3. 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.
[CC]	Common Criteria for Information Technology Security Evaluation : Part 1: Introduction and general model, July 2009, version 3.1, revision 3 Final, ref CCMB-2009-07-001; Part 2: Security functional components, July 2009, version 3.1, revision 3 Final, ref CCMB-2009-07-002; Part 3: Security assurance components, July 2009, version 3.1, revision 3 Final, ref CCMB-2009-07-003.
[CEM]	Common Methodology for Information Technology Security Evaluation : Evaluation Methodology, July 2009, version 3.1, revision 3 Final, ref CCMB-2009-07-004.
[CC IC]	Common Criteria Supporting Document - Mandatory Technical Document - The Application of CC to Integrated Circuits, reference CCDB-2009-03-002 version 3.0, revision 1, March 2009.
[JIWG AP]	Mandatory Technical Document - Application of attack potential to smart-cards, JIWG, version 2.8, January 2012.
[COMP]	Common Criteria Supporting Document - Mandatory Technical Document - Composite product evaluation for smart cards and similar devices, reference CCDB-2007-09-001 version 1.0, revision 1, September 2007.
[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 3.0, 8 Janvier 2010, Management Committee.
[REF-CRY]	Mécanismes cryptographiques – Règles et recommandations concernant le choix et le dimensionnement des mécanismes cryptographiques, version 1.20 du 26 janvier 2010 annexée au Référentiel général de sécurité, voir <a href="http://www.ssi.gouv.fr">www.ssi.gouv.fr</a> .