



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-CSPN-2020/01

Mobile Protector pour iOS Version 5.2

Paris, le 21 janvier 2020

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

Guillaume POUPARD
[ORIGINAL SIGNÉ]



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@ssi.gouv.fr

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

Référence du rapport de certification	ANSSI-CSPN-2020/01
Nom du produit	Mobile Protector pour iOS
Référence/version du produit	Version 5.2
Catégorie de produit	Identification, authentification et contrôle d'accès
Critères d'évaluation et version	CERTIFICATION DE SECURITE DE PREMIER NIVEAU (CSPN)
Commanditaire	Thales DIS France S.A. 6 rue de la Verrerie CS 20001 92197 Meudon Cedex France
Développeur	Thales DIS France S.A. 6 rue de la Verrerie CS 20001 92197 Meudon Cedex France
Centre d'évaluation	THALES / CNES 290 allée du Lac 31670 Labège France
Fonctions de sécurité évaluées	Gestion sécurisée du PIN de l'utilisateur Gestion sécurisée des données biométriques Génération d'OTP Confidentialité de la clé secrète de l'utilisateur pendant le provisionnement Confidentialité de la clé secrète de l'utilisateur utilisée pour l'OTP Confidentialité des clés pendant le calcul de l'OTP
Fonction(s) de sécurité non évaluées	Néant
Restriction(s) d'usage	Non

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 CSPN sont disponibles sur le site Internet www.ssi.gouv.fr.

Table des matières

1. LE PRODUIT	6
1.1. PRESENTATION DU PRODUIT	6
1.2. DESCRIPTION DU PRODUIT EVALUE	8
1.2.1. <i>Catégorie du produit</i>	8
1.2.2. <i>Identification du produit</i>	8
1.2.3. <i>Fonctions de sécurité</i>	8
1.2.4. <i>Configuration évaluée</i>	8
2. L’EVALUATION	10
2.1. REFERENTIELS D’EVALUATION.....	10
2.2. CHARGE DE TRAVAIL PREVUE ET DUREE DE L’EVALUATION.....	10
2.3. TRAVAUX D’EVALUATION	10
2.3.1. <i>Installation du produit</i>	10
2.3.2. <i>Analyse de la documentation</i>	10
2.3.3. <i>Revue du code source (facultative)</i>	11
2.3.4. <i>Analyse de la conformité des fonctions de sécurité</i>	11
2.3.5. <i>Analyse de la résistance des mécanismes des fonctions de sécurité</i>	11
2.3.6. <i>Analyse des vulnérabilités (conception, construction, etc.)</i>	11
2.3.7. <i>Accès aux développeurs</i>	11
2.3.8. <i>Analyse de la facilité d’emploi</i>	11
2.4. ANALYSE DE LA RESISTANCE DES MECANISMES CRYPTOGRAPHIQUES	12
2.5. ANALYSE DU GENERATEUR D’ALEAS.....	12
3. LA CERTIFICATION	13
3.1. CONCLUSION	13
3.2. RECOMMANDATIONS ET RESTRICTIONS D’USAGE	13
ANNEXE 1. REFERENCES DOCUMENTAIRES DU PRODUIT EVALUE	14
ANNEXE 2. REFERENCES A LA CERTIFICATION	15

1. Le produit

1.1. Présentation du produit

Le produit évalué est le « Mobile Protector pour iOS, version 5.2 » développé par *THALES DIS FRANCE S.A.*.

Ce produit fait partie d'une solution de génération des mots de passe, de stockage sécurisé et d'échange des messages *out-of-band*. Cette solution est composée de la librairie *Mobile Protector and Messenger* pour application mobile, d'un serveur appelé EPS (*Enrolment and Provisioning Server*), d'un serveur appelé MSM (*Mobile Secure Messenger*) et d'un serveur d'authentification.

La librairie *Mobile Protector* fournit, aux développeurs d'applications mobiles, une couche d'abstraction pour l'implémentation de fonctions d'authentification et de signature à base d'OTP (*One Time Password* ou mot de passe à usage unique).

Mobile Protector fournit deux modes d'authentification :

- authentification par PIN : ce mode est activé par défaut et ne peut pas être désactivé ;
- authentification par biométrie (empreinte digitale ou identification faciale en fonction de l'équipement utilisé) : ce mode peut être activé ou désactivé par l'utilisateur, son usage n'est pas recommandé dans le cadre de cette certification.

L'utilisation du service se déroule en trois phases :

- l'enrôlement : le *Customer Server* demande au serveur EPS de créer un nouvel utilisateur. Cela implique la génération du secret qui sera injecté dans l'équipement mobile de l'utilisateur final à l'étape suivante, du PIN initial et d'un code d'enregistrement (*Registration Code – RC*) qui identifie le secret de manière unique. Le serveur EPS enverra également le secret au serveur d'authentification (AS). Cette première phase est obligatoire pour l'enregistrement d'un nouvel utilisateur, *Mobile Protector* n'est pas impliquée.
- le *provisioning* : *Mobile Protector* récupérera le secret par le serveur EPS.
- l'utilisation : l'utilisateur souhaitant accéder au service distant, auprès duquel il est déjà enregistré, s'authentifie en utilisant son code PIN ou ses identifiants biométriques afin d'obtenir un OTP. Ce dernier peut être envoyé au *Customer Server* ou fourni à l'utilisateur pour utilisation dans un autre contexte.

La figure ci-dessous explicite l'architecture du produit.

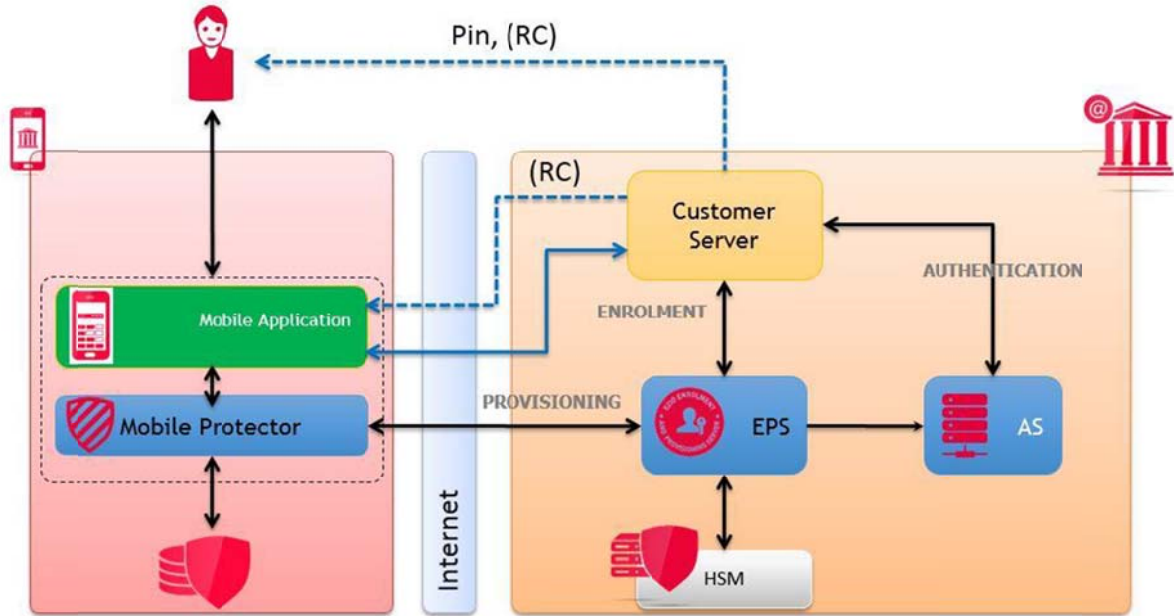


Figure 1 - Architecture Produit.

1.2. Description du produit évalué

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

1.2.1. Catégorie du produit

<input type="checkbox"/>	1 – détection d'intrusions
<input type="checkbox"/>	2 – anti-virus, protection contre les codes malicieux
<input type="checkbox"/>	3 – pare-feu
<input type="checkbox"/>	4 – effacement de données
<input type="checkbox"/>	5 – administration et supervision de la sécurité
<input checked="" type="checkbox"/>	6 – identification, authentification et contrôle d'accès
<input type="checkbox"/>	7 – communication sécurisée
<input type="checkbox"/>	8 – messagerie sécurisée
<input type="checkbox"/>	9 – stockage sécurisé
<input type="checkbox"/>	10 – environnement d'exécution sécurisé
<input type="checkbox"/>	11 – terminal de réception numérique (<i>Set top box</i> , STB)
<input type="checkbox"/>	12 – matériel et logiciel embarqué
<input type="checkbox"/>	13 – automate programmable industriel
<input type="checkbox"/>	99 – autre

1.2.2. Identification du produit

Nom du produit	Mobile Protector pour iOS
Numéro de la version évaluée	5.2

L'identification de Mobile Protector est possible grâce à l'utilisation d'une API dédiée (le premier utilisateur du produit est le développeur de l'application mobile). L'extraction du code ci-dessous est une illustration de l'identification du SDK :

```
NSString* version = [EMCore version] ;
```

1.2.3. Fonctions de sécurité

Les fonctions de sécurité évaluées du produit sont :

- la gestion sécurisée du PIN de l'utilisateur ;
- la gestion sécurisée des données biométriques ;
- la génération d'OTP ;
- la confidentialité de la clé secrète de l'utilisateur pendant le provisionnement ;
- la confidentialité de la clé secrète de l'utilisateur utilisée pour l'OTP ;
- la confidentialité des clés pendant le calcul de l'OTP.

1.2.4. Configuration évaluée

Dans le cadre de l'évaluation, le produit identifié au chapitre 1.2.2 a été livré à l'évaluateur sous deux formes :

- un exécutable au format Mach-O ;
- un ensemble de fichiers source (Objective-C, C).



Bien que l'évaluateur ait utilisé les deux formats pour son analyse, la plupart des tests ont été joués sur le SDK compilé (format Mach-O), accompagné d'un exemple de projet pour *Xcode*.

Cette configuration, *Xcode* et SDK compilé, a été jugée l'utilisation la plus représentative du produit évalué, lequel ne peut être utilisé comme tel mais doit être intégré dans une application finale développée par l'utilisateur du SDK.

La plateforme de test est constituée des éléments suivants :

- un ordinateur desktop de type Mac Mini sur lequel est installé *Xcode* ;
- un iPhone 6 jailbreaké sous iOS 11.3 ;
- un iPhone 7 jailbreaké sous iOS 12.1 ;
- un iPhone 8 sous iOS 12.3 ;
- un iPhone X sous iOS 12.3.

2. L'évaluation

2.1. Référentiels d'évaluation

L'évaluation a été menée conformément à la Certification de sécurité de premier niveau [CSPN]. Les références des documents se trouvent en Annexe 2.

2.2. Charge de travail prévue et durée de l'évaluation

La durée de l'évaluation est conforme à la charge de travail prévue dans le dossier d'évaluation.

2.3. Travaux d'évaluation

Les travaux d'évaluation ont été menés sur la base du besoin de sécurité, des biens sensibles, des menaces, des utilisateurs et des fonctions de sécurité définis dans la cible de sécurité [CDS].

2.3.1. Installation du produit

2.3.1.1. Particularités de paramétrage de l'environnement et options d'installation

Le produit a été évalué dans la configuration précisée au paragraphe 1.2.4.

2.3.1.2. Description de l'installation et des non-conformités éventuelles

Le SDK n'est pas à installer indépendamment d'une application et n'est pas une application autonome. L'utilisateur final télécharge une application qui utilise le SDK depuis l'*Appstore*. Pour l'intégrateur, le SDK est fourni comme une librairie sous la forme d'un binaire qui doit être directement intégré dans l'environnement de développement afin de démarrer le développement d'une application.

2.3.1.3. Durée de l'installation

Non applicable.

2.3.1.4. Notes et remarques diverses

Sans objet.

2.3.2. Analyse de la documentation

L'évaluateur a eu accès aux documents [GUIDES] dans le cadre de cette évaluation.

Les guides du produit permettent de développer une application faisant appel au produit sans causer de dégradation accidentelle de la sécurité.



2.3.3. Revue du code source (facultative)

L'évaluateur a revu et analysé le code source de l'intégralité du produit. L'évaluateur estime que le code est clairement organisé et correctement documenté.

Cette analyse a contribué à l'analyse de conformité et de résistance des fonctions de sécurité du produit.

2.3.4. Analyse de la conformité des fonctions de sécurité

Toutes les fonctions de sécurité testées se sont révélées conformes à la cible de sécurité [CDS].

2.3.5. Analyse de la résistance des mécanismes des fonctions de sécurité

Toutes les fonctions de sécurité ont subi des tests de pénétration et aucune ne présente de vulnérabilité exploitable dans le contexte d'utilisation du produit et pour le niveau d'attaquant visé.

2.3.6. Analyse des vulnérabilités (conception, construction, etc.)

2.3.6.1. Liste des vulnérabilités connues

Aucune vulnérabilité connue et exploitable affectant la version évaluée du produit n'a été identifiée.

2.3.6.2. Liste des vulnérabilités découvertes lors de l'évaluation et avis d'expert

Des vulnérabilités potentielles ont été identifiées, mais se sont révélées inexploitable pour le niveau d'attaquant considéré.

2.3.7. Accès aux développeurs

Le centre d'évaluation a eu accès aux développeurs pour répondre à des questions sur le produit.

2.3.8. Analyse de la facilité d'emploi

2.3.8.1. Cas où la sécurité est remise en cause

Dans le cas d'utilisation de l'authentification biométrique, une vulnérabilité potentielle mais non exploitable, dans le contexte d'utilisation du produit et pour le niveau d'attaquant visé, a été découverte.

Les risques identifiés lors de l'évaluation entraînent des recommandations pour l'utilisateur (voir chapitre 3.2).

2.3.8.2. Avis d'expert sur la facilité d'emploi

Le développeur utilisant le SDK doit posséder des connaissances en développement sécurisé d'applications et en cryptographie, et respecter les règles définies dans les guides.

2.3.8.1. Notes et remarques diverses

Aucune note, ni remarque n'a été formulée dans le [RTE].

2.4. Analyse de la résistance des mécanismes cryptographiques

Les mécanismes cryptographiques mis en œuvre par le produit ont fait l'objet d'une analyse au titre de cette évaluation CSPN (voir [RTE]). Celle-ci n'a pas identifié de non-conformité au RGS (voir [RGS]) ni de vulnérabilité exploitable.

2.5. Analyse du générateur d'aléas

Le générateur aléatoire du produit a été analysé. Le produit implémente un générateur de nombres pseudo-aléatoires qui utilise comme source d'entropie le générateur des nombres aléatoires de la plateforme sous-jacente, hors du périmètre de l'évaluation (voir [RTE]).

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.

Ce certificat atteste que le produit « Mobile Protector pour iOS, version 5.2 » soumis à l'évaluation répond aux caractéristiques de sécurité spécifiées dans sa cible de sécurité [CDS] pour le niveau d'évaluation attendu lors d'une certification de sécurité de premier niveau.

3.2. Recommandations et 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 spécifiés dans la cible de sécurité [CDS], et mettre en œuvre, lorsqu'elles sont pertinentes au regard du contexte d'utilisation du produit, les recommandations et restrictions suivantes :

- ne pas utiliser l'authentification basée sur les données biométriques et privilégier l'authentification par PIN, utilisée par défaut ;
- si jamais l'authentification biométrique a été activée, procéder à sa désactivation. Cette action efface les données secrètes générées pour l'authentification biométrique.

Les conditions de déploiement prévues dans la cible de sécurité [CDS] doivent être respectées et les utilisateurs doivent se conformer aux [GUIDES] fournis.

Annexe 1. Références documentaires du produit évalué

[CDS]	<i>Mobile Protector v5.2.0 Security Target - iOS</i> Version : 1.2 ; Date : 9 septembre 2019.
[RTE]	<i>Rapport Technique d'Evaluation CSPN</i> Référence : MobileProtectoriOS_CSPN_RTE ; Version : 2.0 ; Date : 16 décembre 2019. <i>Analysis of cryptographic mechanisms</i> Référence : MobileProtector_Crypto_RTE ; Version : 2.0 ; Date : 16 décembre 2019.
[GUIDES]	<i>Mobile Protector Programmers' Guide</i> Référence : EzioMobileSDK_programmers_guide ; Date : 05 septembre 2019. <i>Mobile Protector Security Guideline</i> Référence : EzioMobileSDK_security_guideline ; Date : 05 septembre 2019. <i>Mobile Protector Documentation</i> Référence : Mobile Protector SDK V5.2 ; Date : 05 septembre 2019.

Annexe 2. Références à la certification

<p>Décret 2002-535 du 18 avril 2002 modifié relatif à l'évaluation et à la certification de la sécurité offerte par les produits et les systèmes des technologies de l'information.</p>	
[CSPN]	<p>Certification de sécurité de premier niveau des produits des technologies de l'information, référence ANSSI-CSPN-CER-P-01/2.0 du 6 septembre 2018.</p> <p>Critères pour l'évaluation en vue d'une certification de sécurité de premier niveau, référence ANSSI-CSPN-CER-P-02/3.0 du 18 mars 2019.</p> <p>Méthodologie pour l'évaluation en vue d'une certification de sécurité de premier niveau, référence ANSSI-CSPN-NOTE-01/3 du 6 septembre 2018.</p> <p>Documents disponibles sur www.ssi.gouv.fr.</p>
[RGS]	<p>Mécanismes cryptographiques – Règles et recommandations concernant le choix et le dimensionnement des mécanismes cryptographiques, version 2.03 du 21 février 2014 annexée au Référentiel général de sécurité (RGS_B1), voir www.ssi.gouv.fr.</p>