



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-2020/01**

### **TheGreenBow VPN Linux ELinOS (version 1.4.2)**

*Paris, le 26 mars 2020*

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

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

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

<i>Référence du rapport de certification</i>	<b>ANSSI-CC-2020/01</b>
<i>Nom du produit</i>	<b>TheGreenBow VPN Linux ELinOS</b>
<i>Référence/version du produit</i>	<b>version 1.4.2</b>
<i>Conformité à un profil de protection</i>	<b>Aucun</b>
<i>Critères d'évaluation et version</i>	<b>Critères Communs version 3.1 révision 5</b>
<i>Niveau d'évaluation</i>	<b>EAL 3 augmenté ALC_FLR.3 et AVA_VAN.3</b>
<i>Développeur</i>	<b>TheGreenBow 28 rue de Caumartin, 75009 Paris, France</b>
<i>Commanditaire</i>	<b>TheGreenBow 28 rue de Caumartin, 75009 Paris, France</b>
<i>Centre d'évaluation</i>	<b>Oppida 4-6 avenue du vieil étang, Bâtiment B, 78180 Montigny le Bretonneux, France</b>
<i>Accords de reconnaissance applicables</i>	<b>Aucun</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 directeur général de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information 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

## 1. LE PRODUIT<sup>6</sup>

### 1.1. PRESENTATION DU PRODUIT<sup>6</sup>

### 1.2. DESCRIPTION DU PRODUIT<sup>6</sup>

#### 1.2.1. *Introduction*<sup>6</sup>

#### 1.2.2. *Services de sécurité*<sup>6</sup>

#### 1.2.3. *Architecture*<sup>7</sup>

#### 1.2.4. *Identification du produit*<sup>8</sup>

#### 1.2.5. *Cycle de vie*<sup>8</sup>

#### 1.2.6. *Configuration évaluée*<sup>8</sup>

## 2. L’EVALUATION<sup>9</sup>

### 2.1. REFERENTIELS D’EVALUATION<sup>9</sup>

### 2.2. TRAVAUX D’EVALUATION<sup>9</sup>

### 2.3. COTATION DES MECANISMES CRYPTOGRAPHIQUES SELON LES REFERENTIELS TECHNIQUES DE L’ANSSI<sup>9</sup>

### 2.4. ANALYSE DU GENERATEUR D’ALEAS<sup>9</sup>

## 3. LA CERTIFICATION<sup>10</sup>

### 3.1. CONCLUSION<sup>10</sup>

### 3.2. RESTRICTIONS D’USAGE<sup>10</sup>

### 3.3. RECONNAISSANCE DU CERTIFICAT<sup>10</sup>

#### 3.3.1. *Reconnaissance européenne (SOG-IS)*<sup>10</sup>

#### 3.3.2. *Reconnaissance internationale critères communs (CCRA)*<sup>10</sup>

## ANNEXE 1. NIVEAU D’EVALUATION DU PRODUIT<sup>11</sup>

## ANNEXE 2. REFERENCES DOCUMENTAIRES DU PRODUIT EVALUE<sup>12</sup>

## ANNEXE 3. REFERENCES LIEES A LA CERTIFICATION<sup>13</sup>

# 1. Le produit

## 1.1. Présentation du produit

Le produit évalué est l'application logicielle « TheGreenBow VPN Linux ELinOS, version 1.4.2 » développé par la société TheGreenBow.

Le produit est un logiciel « VPN IPsec IKEv2 » conçu pour fonctionner sous la distribution Linux *ELINOS* 6.1 (64 bits). Il permet d'établir une connexion et d'assurer la communication sécurisée entre, d'une part, un équipement mobile et une station fixe, et, d'autre part, entre deux équipements mobiles.

Le produit s'appuie sur le produit *open source* « VPN StrongSwan », il implémente les protocoles IKEv1 et IKEv2, cependant, seul le protocole IKEv2 est considéré dans le cadre de la présente évaluation.

## 1.2. Description du produit

### 1.2.1. Introduction

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

La cible de sécurité ne revendique aucune conformité à un profil de protection.

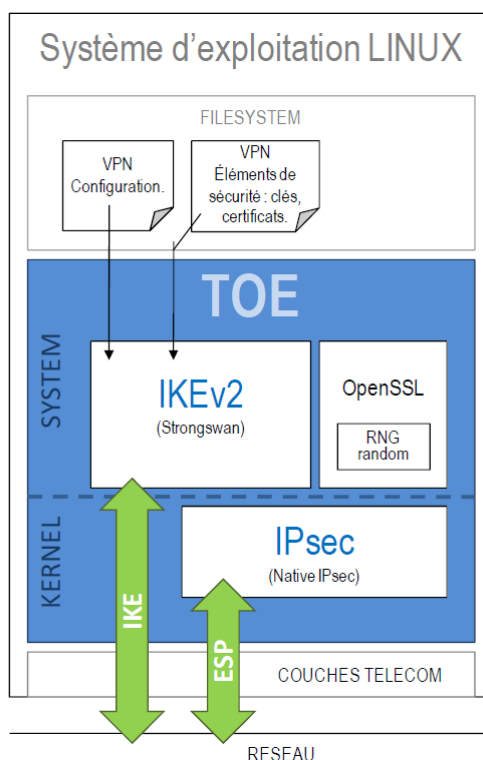
### 1.2.2. Services de sécurité

Les principaux services de sécurité fournis par le produit sont :

- la protection en confidentialité des données applicatives ;
- la protection en intégrité des données applicatives ;
- la protection en confidentialité des données topologiques ;
- la protection en intégrité des données topologiques ;
- la protection contre le rejeu ;
- la génération de logs.

### 1.2.3. Architecture

La figure suivante présente l'architecture du produit intégré à son environnement :



**Figure 1 - Architecture du produit**

La TOE est un système composé :

- du moteur IKE<sup>1</sup> basé sur le produit *open source* « VPN StrongSwan », version 5.6.2 assurant le service IKE V2 en s'appuyant sur la librairie « OpenSSL », version 1.0.2k ;
- et les drivers IPsec du noyau LINUX « ElinOS », version 6.1 » qui assurent le service ESP<sup>2</sup> (mode tunnel uniquement).

A noter que le composant IPsec a été intégré à la TOE pour que soient prises en compte dans l'évaluation des fonctionnalités essentielles liées à la sécurité du produit. Cependant, il est à noter que le package d'installation du logiciel « TheGreenBow VPN Linux » contient les composants « IKE » et « OpenSSL », mais ne contient pas les drivers IPsec fournis par le noyau Linux.

#### Éléments hors périmètre de l'évaluation :

Les éléments suivants ne font pas partie de la présente évaluation :

- Infrastructure réseau entre l'équipement hébergeant la TOE et l'autre extrémité de la connexion VPN ;
- Chiffreur IP (Gateway VPN) ;
- Infrastructure de gestion de clés (IGC) ;
- Équipements de stockage amovible de certificats (*tokens*, lecteurs de carte à puce, carte à puce).

<sup>1</sup> *Internet Key Exchange.*

<sup>2</sup> *Encapsulation Security Payload.*

#### 1.2.4. Identification du produit

Les éléments constitutifs du produit sont identifiés dans la liste de configuration [CONF].

La version certifiée du produit est identifiable par son numéro de version qui peut être lu à partir de la commande « cat /usr/libexec/ipsec/VERSION ».

#### 1.2.5. Cycle de vie

Le produit a été développé sur le site suivant :

**TheGreenBow**

28, rue de Caumartin  
75009 Paris  
France

Pour l'évaluation, l'évaluateur a considéré les rôles décrits au §3.2 de la cible de sécurité [ST].

#### 1.2.6. Configuration évaluée

La plateforme de test *THEGREENBOW* qui a été utilisée lors de l'évaluation est celle décrite au §7.7 de la cible de sécurité [ST].

Parmi les options de configuration du produit, certaines fonctions sont en dehors du périmètre de l'évaluation. Le tableau ci-dessous présente les différentes fonctions disponibles et précise si elles sont ou non dans le périmètre de cette évaluation.

	Fonctions	Périmètre de l'évaluation
Protocoles	IKEv1/IPsec	Non
	IKEv2/IPsec	Oui
	SSL/TLS	Non
Gestion de configuration VPN	Protection de l'accès à la politique de sécurité VPN	Non
	Import de la politique de sécurité VPN	Oui
	Export de la politique de sécurité VPN	Non
	Gestion centralisée des politiques de sécurité VPN, télé administration	Non
Mécanismes d'authentification	Clé partagée (PSK)	Non
	EAP	Non
	X509	Oui
	Authentification du certificat passerelle	Oui
Algorithmes	Algorithmes cryptographiques	Oui
Réseau	Mode Configuration Payload	Oui
	Contrôle des flux non chiffrés	Non
Fonctions diverses	Génération de logs	Oui
	Mode « VPN point à point »	Oui

Pour plus ample information se reporter au §1.5 de la cible de sécurité [ST].



## 2. L'évaluation

### 2.1. Référentiels d'évaluation

L'évaluation a été menée conformément aux **Critères Communs version 3.1 révision 5 [CC]** et à la méthodologie d'évaluation définie dans le manuel [CEM].

### 2.2. Travaux d'évaluation

Le rapport technique d'évaluation [RTE], remis à l'ANSSI le 17 janvier 2020, 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 a été réalisée conformément au référentiel technique de l'ANSSI [REF]. Les résultats obtenus ont fait l'objet d'un rapport d'analyse [ANA-CRY]. Les mécanismes analysés sont conformes aux exigences des référentiels cryptographiques de l'ANSSI. Les résultats ont été pris en compte dans l'analyse de vulnérabilité indépendante réalisée par l'évaluateur et n'ont pas permis de mettre en évidence de vulnérabilité exploitable pour le niveau AVA\_VAN.3 visé.

Dans le cadre du processus de qualification standard, une expertise de l'implémentation de la cryptographie a été réalisée par le CESTI [EXP-CRY]. Ces résultats ont été pris en compte dans l'analyse de vulnérabilité indépendante réalisée par l'évaluateur et n'ont pas permis de mettre en évidence de vulnérabilité exploitable pour le niveau AVA\_VAN.3 visé.

### 2.4. Analyse du générateur d'aléas

Le générateur de nombres pseudo-aléatoires (PRNG) fourni par la librairie « OpenSSL », une fois le retraitement effectué, a été jugé satisfaisant par l'évaluateur.

## 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 « TheGreenBow VPN Linux ELinOS », version 1.4.2 soumis à l'évaluation répond aux caractéristiques de sécurité spécifiées dans sa cible de sécurité [ST] pour le niveau d'évaluation des composants ALC\_FLR.3 et AVA\_VAN.3.

### 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 tels que spécifiés dans la cible de sécurité [ST], et suivre les recommandations se trouvant dans le guide fourni [GUIDE].

Il convient également de souligner que le support du composant « OpenSSL » en version 1.0.2k n'est plus assuré depuis fin décembre 2019. Toutefois, les travaux menés par l'évaluateur n'ont pas permis de mettre en évidence de vulnérabilité pour le niveau AVA\_VAN.3 visé.

### 3.3. Reconnaissance du certificat

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

Ce certificat n'est pas émis dans les conditions de l'accord du SOG-IS [SOG-IS].

#### 3.3.2. Reconnaissance internationale critères communs (CCRA)

Ce certificat n'est pas émis dans les conditions de l'accord du CCRA [CC RA].

## 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 3+	Intitulé du composant	
<b>ADV</b> Développement	ADV_ARC		1	1	1	1	1	1	1	1	Security architecture description
	ADV_FSP	1	2	3	4	5	5	6	3	3	Functional specification with complete summary
	ADV_IMP				1	1	2	2			
	ADV_INT					2	3	3			
	ADV_SPM						1	1			
	ADV_TDS		1	2	3	4	5	6	2	2	Architectural design
<b>AGD</b> 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
<b>ALC</b> Support au cycle de vie	ALC_CMC	1	2	3	4	4	5	5	3	3	Authorisation controls
	ALC_CMS	1	2	3	4	5	5	5	3	3	Implementation representation CM coverage
	ALC_DEL		1	1	1	1	1	1	1	1	Delivery procedures
	ALC_DVS			1	1	1	2	2	1	1	Identification of security measures
	ALC_FLR								3	3	Systematic flaw remediation
	ALC_LCD			1	1	1	1	2	1	1	Developer defined life-cycle model
	ALC_TAT				1	2	3	3			
<b>ASE</b> 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	Security problem definition
	ASE_TSS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOE summary specification
<b>ATE</b> 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
<b>AVA</b> 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]	Cible de sécurité de référence pour l'évaluation : <ul style="list-style-type: none"><li>- TheGreenBow – VPN certified, référence tgbvlx_CDS_CC, version 2.2, 16/1/2020, <i>THEGREENBOW</i>.</li></ul>
[RTE]	Rapport technique d'évaluation : <ul style="list-style-type: none"><li>- Projet TGB VPN Linux, référence OPPIDA/CESTI/TGB VPN LINUX/RTE, version 2.0, 17/1/2020, <i>OPPIDA</i>.</li></ul>
[ANA-CRY] [EXP-CRY]	Rapport d'analyse des mécanismes cryptographiques TGB VPN Linux, référence OPPIDA/CESTI/ TGB VPN LINUX /CRYPTO, version 3.0, 6/1/2020, <i>OPPIDA</i> .
[CONF]	Liste de configuration du produit : <ul style="list-style-type: none"><li>- TheGreenBow VPN Client Evaluation Delivery, référence tgbvlc_eval_delivery, version 1.25, 16/1/2020, <i>THEGREENBOW</i>.</li></ul>
[GUIDE]	Guide d'administration du produit : <ul style="list-style-type: none"><li>- Guide administrateur - ThegreenBow VPN Linux certified, référence tgbvlx_ag_fr, version 2.3, 16/1/2020, <i>THEGREENBOW</i>.</li></ul>

### Annexe 3. Références liées à la certification

	Décret 2002-535 du 18 avril 2002 modifié relatif à l'évaluation et à la certification de la sécurité offerte par les produits et les systèmes des technologies de l'information.
[CER/P/01]	Procédure ANSSI-CC-CER-P-01 Certification critères communs de la sécurité offerte par les produits, les systèmes des technologies de l'information, les sites ou les profils de protection, ANSSI.
[CC]	Common Criteria for Information Technology Security Evaluation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Part 1: Introduction and general model, avril 2017, version 3.1, révision 5, référence CCMB-2017-04-001;</li> <li>- Part 2: Security functional components, avril 2017, version 3.1, révision 5, référence CCMB-2017-04-002;</li> <li>- Part 3: Security assurance components, avril 2017, version 3.1, révision 5, référence CCMB-2017-04-003.</li> </ul>
[CEM]	Common Methodology for Information Technology Security Evaluation : Evaluation Methodology, avril 2017, version 3.1, révision 5, référence CCMB-2017-04-004.
[REF]	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 <a href="http://www.ssi.gouv.fr">www.ssi.gouv.fr</a> .
	Gestion des clés cryptographiques – Règles et recommandations concernant la gestion des clés utilisées dans des mécanismes cryptographiques, version 2.00 du 8 juin 2012 annexée au Référentiel général de sécurité (RGS_B2), voir <a href="http://www.ssi.gouv.fr">www.ssi.gouv.fr</a> .
	Authentification – Règles et recommandations concernant les mécanismes d'authentification de niveau de robustesse standard, version 1.0 du 13 janvier 2010 annexée au Référentiel général de sécurité (RGS_B3), voir <a href="http://www.ssi.gouv.fr">www.ssi.gouv.fr</a> .