REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE HOUARI BOUMEDIENE (U.S.T.H.B)

Faculté d'Electronique et d'Informatique

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme de MAGISTER

En INFORMATIQUE

Option : Informatique Mobile

Par : M^elle^ MEKLICHE Kenza

Les attaques Sybil dans les réseaux véhiculaires

Jury

ZAFOUNE Y.	MC. A	Président
MOUSSAOUI S.	MC. A	Directrice de mémoire
NOUALI N.	M/R	Examinatrice
KHEROUA L.	MA. A	Invitée

Table des matières

Résumé

Les réseaux véhiculaires (VANET pour Vehicular Ad hoc NETwork) sont des réseaux constitués de véhicules et d'infrastructures appelés communément nœuds.

Créés initialement pour répondre à un souci de sécurité routière, les VANETs offrent aujourd'hui différents services aux utilisateurs tels que les services d'info-trafic en temps réel ou de localisation de service.

Cette évolution des fonctionnalités a permis de mettre en évidence certaines vulnérabilités liées à la sécurité. Ces vulnérabilités peuvent être exploitées par un certain nombre d'attaques telles que les attaques Sybil qui peuvent avoir de très graves conséquences sur le fonctionnement et l'intégrité de ces réseaux. Ces menaces ont poussé les chercheurs à mettre en place un certain nombre de protocoles de sécurité permettant la détection ou la prévention de ces attaques.

C'est dans ce contexte que s'insèrent les travaux de cette thèse qui étudie les différents protocoles de sécurité permettant la détection ou la prévention des attaques Sybil dans les réseaux véhiculaires.

Cette étude permettra de proposer deux protocoles de détection des attaques Sybil utilisant les infrastructures routières nommé L-P2DSA (Location based Privacy Preserving Detection of Sybil Attacks) et H-P2DSA (Historic-based Privacy Preserving Detection of Sybil Attacks). Nos propositions (L-P2DSA et H-P2DSA) introduisent un filtre supplémentaire au niveau des infrastructures (RSUs) permettant de diminuer la charge sur l'autorité centrale en alliant la vérification des pseudonymes des véhicules à la vérification de la position des nœuds pour L-P2DSA, ou la vérification des pseudonymes à la cohérences de l'historique du mouvement des nœuds pour H-P2DSA. Les résultats de simulation de L-P2DSA montrent un taux de détection élevé et un faible taux de faux positifs.

Mots clés : Attaque Sybil, VANET, degrée de distinction, sécurité, anonymat.