



Projet ANR: DOCTOR
Deployment and seCurisaTion of new functiOnalities in virtualized networking enviRonnements
Projet No.: ANR-14-CE28-000

Compte-Rendu meeting #4  
23/09/2015  
Orange Labs – Issy Les moulineaux

**Participants:**

- Orange : Bertrand Mathieu, Patrick Truong
- ICD-UTT : Guillaume Doyen, Rémi Cogranne, Tan Ngoc Nguyen
- Montimage : Edgardo Montes De Oca, Wissam Mallouli
- CNRS-Loria : Thibault Cholez , Elian Aubry, Thomas Silverston
- Thales : Olivier Bettan, François-Xavier Aguessy

L'agenda proposé est validé.

- **Présentation Tache 0** : Bertrand

- **Accord de consortium**

L'accord est finalisé et rentre dans le circuit de signatures. Chaque partenaire doit le faire signer par son représentant. Orange transmettra ensuite à l'ANR

PA pour Orange : Coordonner le cycle de signature et transmettre ensuite à l'ANR

- **Dissémination**

Workshop STAM : DOCTOR a contribué à l'organisation de ce workshop. Workshop intéressant avec de bons échanges.

Workshop STAM : Doctor a présenté un papier sur les objectifs du projet, avec un focus sur l'aspect sécurité. Audience intéressée et quelques pertinentes.

WIFS : Le papier a été accepté et sera présenté à Rome en Novembre

NetSoft 2016 : il est proposé de soumettre un papier sur le testbed et les gateways à Netsoft 2016 (deadline Novembre).



Journal : il a été discuté l'opportunité de soumettre un papier à un journal sur l'état de l'art des attaques. Mais comme un papier similaire a été publié il y a 6 mois, il a été décidé de ne pas soumettre.

- **Workshop Doctor/Reflexion**

Les slides des 3 présentations Doctor pour le workshop commun entre les projets Doctor et Reflexion ont été passés en revue et discutés pour validation par le consortium.

- **Prochaines réunions physiques**

La prochaine réunion aura lieu au Loria à Nancy durant la semaine du 07 au 11 décembre. La date finale sera choisie après sondage Doodle

PA Bertrand : lancer un Doodle sur la date

PA Thibaut : réserver une salle dès que date connue

La suivante sera organisée par Montimage à Paris.

• **Présentation Tache 1** : Patrick

L'architecture du nœud Doctor a été discuté et une architecture indiquant les blocs fonctionnels et les interfaces ont été dessinés.

Le rôle de chacun de ces blocs est maintenant clair pour tout le monde et le partage des charges pour la réalisation (implémentation, configuration, etc.) de ce nœud entre les partenaires a été faite.

Le choix de solutions techniques ont été actés : utilisation de Docker pour l'environnement virtuel. Non utilisation d'Openstack pour l'orchestrateur. Le choix final pour cette fonction reste à faire entre les Docker tools ou Kubernetes ou un outil propriétaire.

PA Orange : recommander une solution

Il a été proposé d'utiliser CyberCAPTOR, en remplacement de Mulval. CyberCAPTOR est OpenSource et Doctor pourrait contribuer en proposant des évolutions.

Les interfaces entre les blocs ont été discutées mais le choix pour certaines n'est pas encore final.

L'organisation du livrable D1.2, son contenu, et le partage des parties à rédiger ont été discutés et validés.

PA Patrick : Envoyer la trame (et table des matières) du D1.2 pour fin de semaine prochaine.

PA tous : Inputs des parties dont les partenaires sont responsables pour début Novembre

• **Présentation Tache 2** : Thibault

- Bref rappel de l'échéancier et des objectifs de la tâche 2 et de ses sous-tâches 2.1 et 2.2.

- Présentation de l'organisation prévue pour les travaux de la tâche 2.1: état de l'art sur la sécurité NDN, puis sur la sécurité de NFV. Sélection et documentation des

attaques pertinentes par rapport à l'architecture de DOCTOR. Expérimentation et modélisation des attaques.

- Présentation des propriétés de NDN affectant la sécurité des communications et des sujets connexes

- Présentation des différents problèmes de sécurité affectant NDN à partir de la taxonomie de "A survey of Security attacks in ICN, AbdAllah et al., IEEE Communications Surveys & Tutorials, 2015" et animation des discussions au sein du consortium.

- Principaux points soulevés:

- la gestion des clés est un point essentiel pour la sécurité de NDN. Étant un sujet à part entière périphérique à la problématique de DOCTOR, le consortium fera l'hypothèse d'un mécanisme de gestion des clés établi et sécurisé, et n'entamera pas de recherche sur cette question.

- la recherche de vulnérabilités dans les implantations actuelles de NDN semble trop précoce étant donné le niveau de maturité de cette technologie et ne constituera pas un axe de recherche principal pour DOCTOR.

- bien qu'imparfaite, la taxonomie récemment publiée en 2015 sur la sécurité des ICN rend difficile une publication sur ce même thème dans le cadre de DOCTOR.

- le consortium se concentrera sur les attaques avérées pour NDN et à fort impact, à savoir:

- différentes attaques DoS par flooding d'Interests et pouvant affecter l'ensemble du réseau, un nœud spécifique ou un fournisseur de contenu en particulier

- annonce de fausses routes ou faux contenus

- Point sur les travaux en cours:

- UTT: état de l'art des attaques NDN et étude de l'attaque DoS par flooding de la table PIT (publication)

- Montimage : étude des attaques par flooding des différentes tables: PIT, FIB, CS et détection par sonde MMT

- Thales : état de l'art sur la sécurité de Docker/LXC, étude de la sécurité de l'infrastructure par modélisation des graphes d'attaques liés au chaînage de fonctions réseaux en fonction des vulnérabilités respectives,

- LORIA : état de l'art sur la gestion des clés dans NDN, implémentation d'un générateur de trafic d'attaque

PA Tous : collecte des éléments d'état de l'art pour décembre 2015

- **Présentation Tache 4** : Guillaume

Faute de temps, cette tâche n'a pas pu être discutée en session plénière. En effet, cette tâche étant sur de bons rails, il a été décidé de passer plus de temps sur la tâche 2 qui démarre. Ceci a d'ailleurs permis à chacun de mieux cibler ce que nous y ferons, comment et aux partenaires d'échanger leur visions et leurs compétences. Il a été décidé de discuter de la tâche 4 en audio conférence la semaine prochaine.

PA Bertrand : Faire une audio conf pour la tâche 4