



Résumé de stage à Okayama

par Cyprien Raballand

Introduction

Depuis le collège, je m'intéresse à la culture japonaise, surtout à travers les anime et les mangas. Au lycée, j'avais même commencé à apprendre le japonais en autodidacte. Mais c'est en arrivant à l'Ensimag, à Grenoble, que j'ai enfin pu suivre des cours de japonais en LV2 pour approfondir sérieusement la langue.

Grâce à l'école, j'ai ensuite eu l'opportunité de faire un stage de trois mois au Japon durant l'été de ma 2^e année. Je n'ai pas beaucoup hésité, j'ai directement sauté sur l'occasion. C'est comme ça qu'a vraiment commencé mon aventure de trois mois au pays du Soleil levant, bien loin de la France où j'avais toujours vécu.

Le stage

J'ai effectué mon stage à l'université d'Okayama, au sein du laboratoire Isec dirigé par le professeur Nogami, qui était aussi mon tuteur. Mon sujet portait sur les courbes elliptiques, un domaine de la cryptographie. Plus précisément, je me suis intéressé à la cybersécurité et aux attaques sur des systèmes cryptographiques basés sur ces courbes.

Par exemple, j'ai étudié la théorie d'une attaque par canaux auxiliaires (side channel) sur du CSIDH-512 implémenté sur une puce, un protocole d'échange de clés récent, conçu pour résister aux attaques post-quantiques. J'ai donc simulé une attaque physique où l'on modifie l'exécution de l'algorithme pour provoquer des fautes dans les calculs, fautes qui permettent ensuite à un attaquant de récupérer la clé secrète.

Le labo

L'ambiance au laboratoire était vraiment sympa. Certains étudiants japonais étaient un peu timides, mais d'autres se sont montrés très accueillants. On a partagé pas mal de moments ensemble, notamment pendant la *welcome party* organisée pour les étudiants internationaux et lors de la soirée de départ avant mon retour en France.

Comme le niveau d'anglais au labo était assez faible, j'ai surtout communiqué en japonais (un peu approximatif parfois), mais ça m'a permis de progresser énormément.

Expériences Personnelles

Pendant les week-ends et jours fériés, j'ai eu la chance de voyager un peu partout au Japon : Fukuoka, Hiroshima, Osaka, Kyoto, Nara, Magome, Nagoya, Takayama, Shirakawa-go, Fukui, Kanazawa, Matsumoto, Suwa... J'ai rencontré plein de personnes et vécu des moments inoubliables.

Des *matsuri* aux *hanabi*, en passant par les *onsen*, les temples, les sanctuaires, mais aussi les montagnes, les forêts et la mer... J'ai découvert le Japon sous toutes ses facettes. J'ai pu sortir des zones trop touristiques, me perdre dans la campagne japonaise, visiter un temple immense complètement seul, me faire prendre en stop au milieu de nulle part, randonner, et même assister à l'un des plus grands feux d'artifice du pays, au lac Suwa. Bref, des souvenirs incroyables.

Remerciements

Tout ça n'aurait pas été possible sans l'aide financière que vous m'avez apportée, qui m'a permis de voyager plus librement et sereinement. Je tiens donc à remercier encore une fois Mme Anne-Lise Poquet et le Dr Francis Kessler pour m'avoir accompagné dans les démarches et soutenu dans l'obtention de la bourse TAKENOKO.



Photo avec les membres du laboratoire
à la soirée de départ à Okayama



Char oshi no ko au Hakata Gion
yamakasa matsuri à Fukuoka



Selfie avec des locaux qui m'ont
accompagnés aux onsen à Daizaifu,
Fukuoka



Maison typique du village de Shirakawa-go, Gifu



Feu d'artifice au lac Suwa, Nagano



Temple Echizen Daibutsu à Katsuyama, Fukui