

République Tunisienne  
Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

Université de Sfax

École Nationale d'Électronique  
et des Télécommunications de Sfax



**Ingénieur en :**  
Génie Systèmes Électroniques  
et Communication

**Option :**  
Systèmes Électroniques Intelligents

**Projet de Fin d'Études**

**N° d'ordre:** GEC-SEI-3-20-16

# MEMOIRE

*présenté à*

**L'École Nationale d'Électronique et des  
Télécommunications de Sfax**

*en vue de l'obtention du*

**Diplôme National d'Ingénieur en :  
Génie Systèmes Électroniques et Communication**

**Option :  
Systèmes Électroniques Intelligents**

*par*

**Imen GUERFI**

**Conception et Développement d'un Hub de  
carte à puce avec Raspberry Pi**

*soutenu le 27 juillet 2020, devant la commission d'examen:*

M.	Amir GARGOURI	<i>Président</i>
M.	Souleyman SMAOUI	<i>Examinateur</i>
M.	Mohamed Amine TRIGUI	<i>Encadrant professionnel</i>
Mme.	Nourchène BARADAI	<i>Encadrant académique</i>

---

---

# Conception et Développement d'un Hub de carte à puce avec Raspberry PI

---

---

Imen GUERFI

---

---

## Résumé :

Le présent rapport est une présentation du travail réalisé durant un projet de fin d'études pour une durée de quatre mois au sein de l'entreprise TELNET afin d'obtenir le diplôme national en génie systèmes électroniques et communication. Ce projet consiste à concevoir et développer un serveur web offrant des Web services REST pour piloter un hub de carte à puce connecté au Raspberry pi via une carte d'extension HAT. Puis il sera intégré dans un environnement de test automatique pour lancer l'exécution des suites de tests avec le hub des cartes.

## Abstract :

This report is a presentation of the work carried out during a four-month end-of-study project within the company TELNET in order to obtain the national diploma in electronic systems and communication engineering. This project consists of designing and developing a web server offering REST web services to drive a smart card hub connected to the Raspberry pi via a HAT expansion card. Then it will be integrated into a self-test environment to start running the test suites with the card hub.

## تلخيص:

هذا التقرير هو عرض للعمل الذي تم تنفيذه خلال مشروع نهاية الدراسة لمدة أربعة أشهر داخل الشركة تلنات من أجل الحصول على الدبلوم الوطني في الأنظمة الإلكترونية وهندسة الاتصالات. يتكون هذا المشروع من تصميم وتطوير خادم ويب يعرض قيادة محور البطاقة الذكية المتصل عبر بطاقة التوسع. يجب أن يقدم الخادم خوادم تقوم بتعدد البطاقات الذكية مع أطراف الدفع ، ثم يتم دمجها في بيئة اختبار تلقائية لبدء تنفيذ مجموعات الاختبار مع مركز البطاقة

**Mots clés** : Serveur Python, API REST, Raspberry pi, HAT, Robot Framework

**Key-words** : Python Server, REST- API, Raspberry pi, HAT, Robot Framework