Etudiant 2

Table des matières

[Introduction 1](#_Toc31036699)

[I) Analyse complète du système 2](#_Toc31036700)

[a) Diagrammes de cas d’utilisation personnelle 2](#_Toc31036701)

[b) Diagrammes de séquences 3](#_Toc31036702)

[II) Etude physique du lecteur RFID pour les courses 5](#_Toc31036704)

[III) Module de test : Lecteur RFID d’un dossard 7](#_Toc31036705)

# Introduction

Ce document contient principalement les documents de l’analyse du projet.

Le projet Cross consiste à créer un système de gestion de course automatique à l’aide de capteurs RFID et de puce qui seront contenus dans les dossards.

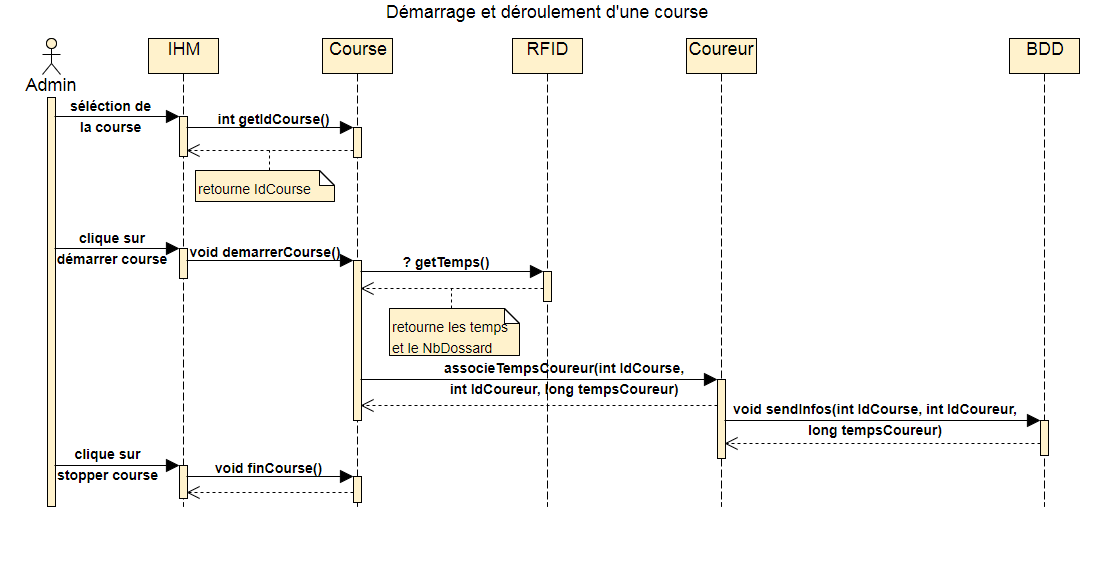
A suivre les documents de l’étudiant 2, notamment en charge de la partie C++.

Création de l’IHM, récupération des informations des coureurs et envoi en base de donnée.

# Analyse complète du système

## Diagrammes de cas d’utilisation personnellE:\GitHub\Projet_Cross\Etudiant 2\Diagrammes\UseCase_Etudiant2.PNGe

## Diagrammes de séquences



## E:\GitHub\Projet_Cross\Etudiant 2\Diagrammes\SequenceDiagramm_AssociationCoureurDossard.PNGE:\GitHub\Projet_Cross\Etudiant 2\Diagrammes\SequenceDiagramm_AfficheurLED.PNG

# Etude physique du lecteur RFID pour les courses

Avant de parler du lecteur RFID, il faut parler de l’antenne RFID.

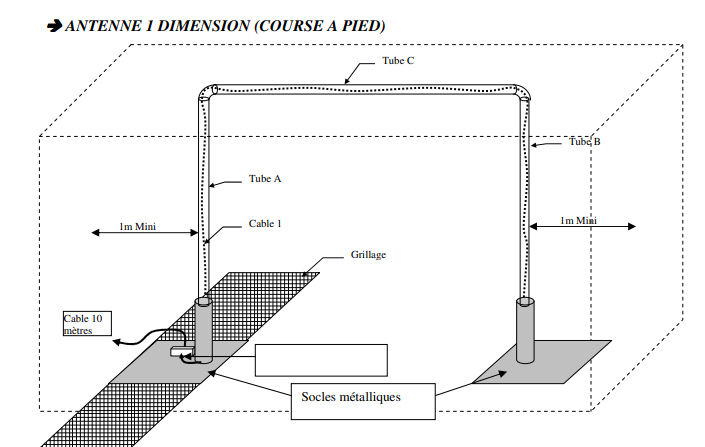
L’antenne RFID permet d'activer les puces et de transmettre les informations au lecteur. Les antennes sont modulables et peuvent se compléter grâce aux lecteurs prenant en charge jusqu'à 4 antennes. Cela permet d'adapter la configuration d'antennes aux besoins précis.

* **Passage individuel ou de masse ?** Les antennes peuvent couvrir une largeur de 90 cm pour un passage individuel jusqu'à une largeur de 10m pour du passage de masse.

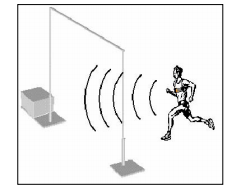
**Pour notre utilisation, nous allons devoir avoir une arche capable de détecter un certain nombre de coureurs à la fois. C’est pour cela que l’antenne sera sur plusieurs mètres.**

* **En 1 dimensions ou 2 dimensions ?** Les antennes peuvent être configurées et installées de différentes manières afin de vous assurer un meilleur contrôle des puces à l'horizontal et/ou à la verticale.

Nous allons utiliser une arche de course par laquelle l’antenne va passer. (voir image ci-dessous)



Principes de base :



Le DAG est une puce passive (13,56 Mhz) de haute fréquence. Il doit être activé pour communiquer.

Le boitier d’interface + l’antenne créent un champ magnétique pour activer la puce.

Le lecteur communique avec la puce.



La détection se produit lorsque le participant entre dans le champ magnétique.

Précision = 1/10 secondes.

Un DAG ne peut pas fonctionner correctement si :

* Il est collé sur du métal
* Il est plié
* Il est déchiré.



Un lecteur peut détecter 120 DAG / seconde

Jusqu’à 4 lecteurs synchronisés

Un lecteur peut être branché sur tous les types d’antennes

Les lecteurs DAG System sont conçu pour lire uniquement les DAGs.

Notre lecteur RFID est donc composé d’une antenne qui sera sous la forme d’une arche. Cette antenne sera reliée à ce qu’on appelle la boite noire. La boite noire va permettre de faire la transition entre la réception des informations sur les puces et l’envoi des informations via connexion RS232.

La boite noire possède ses propres méthodes qui sont assez compliqué à comprendre. Je suis en train d’essayer de les « décortiquer ».

Voir ci-dessous la boite noire :



# Module de test : Lecteur RFID d’un dossard