

**Numéro d'anonymat :**

**Examen de MMSA**

**Master Informatique**

**Partie de Cours de S. Chaumette**

**Année 2012-2013**

**Le 18 janvier 2013**

Documents autorisés : aucun

Durée : 60 minutes

Ce sujet comporte 4 pages + 1 article intitulé « *Delay tolerant dynamic data collection over a sensor network* ».

**Les réponses seront données sur ce document et exclusivement dans les zones prévues à cet effet.**

**Question 1. RFIDs**

- a. Expliquer / décrire (schéma) les composants d'un système utilisant des *tags* RFID passifs (lecteur et tag).

- b. Pourquoi les lecteurs de *tags* (passifs en particulier) sont-ils souvent assez gros ?

- c. Pourquoi quand on dialogue avec un lecteur de tags doit on insérer des temps de pause (instruction *sleep*) ?

**Numéro d'anonymat :**

**Question 2. NFC .**

a. Que signifie NFC ?

b. Donner le schéma de l'intégration d'un composant NFC dans un téléphone mobile.

c. Quel sont les deux principales raisons de l'accroissement de sécurité apporté par NFC dans un téléphone comparé aux autres technologies de communication ?

d. Quelle est la différence entre une approche *SIM centric* et une approche non *SIM centric* ?

**Numéro d'anonymat :**

**Question 3. Réseau de capteurs, communication**

Les questions qui suivent portent sur l'article joint à ce sujet.

- a. Quel est l'objectif de l'application présentée ?

- b. Quel sont les caractéristiques/contraintes des communications et des capteurs considérés ? Que suppose-t-on connu de chaque capteur ?

- c. Quel(s) est(sont) le(s) problème(s) que l'architecture (le *framework*) proposé cherche à traiter ?

- d. Présenter l'architecture globale du système (schéma).

**Numéro d'anonymat :**

- e. Synchronisation des nœuds. Expliquer le principe de l'algorithme utilisé (à l'aide d'un schéma si cela vous semble approprié).

- f. Collecte des données. Expliquer le principe de l'algorithme mise en œuvre (à l'aide d'un schéma si cela vous semble approprié).

- g. Expliquez comment est traité le problème des informations manquantes (vous avez peut-être déjà répondu en d.).