

*P2017 : Contrôleur de ronde*

*Herbron Tanguy, Lemée Gabriel, Dupe Gwendal, Sénéchal  
Florian, Guédon Guillaume*

## Dossier technique du projet - partie analyse

### Table des matières

<b>1 -PRÉSENTATION DU CONTRÔLEUR DE RONDE.....</b>	<b>3</b>
1.1 -SITUATION DU PROJET DANS SON CONTEXTE INDUSTRIEL.....	3
1.1.1 -Analyse de l'existant.....	3
1.1.2 -Synoptique du système.....	3
1.1.3 -Mission du Système.....	4
1.2 -CONTRAINTES DIVERSES EXPRIMÉES PAR LE DEMANDEUR.....	5
1.2.1 -Contraintes Financières.....	5
1.2.2 -Contraintes de développement.....	5
1.2.3 -Contraintes de qualité.....	5
<b>2 -DESCRIPTION DES TECHNOLOGIES.....</b>	<b>6</b>
2.1 -TRANSPONDEURS MIFARE.....	6
2.2 -SMARTPHONE.....	7
2.3 -STATION D'ACCUEIL.....	7
<b>3 -SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES.....</b>	<b>8</b>
3.1 -CATALOGUE DES ACTEURS.....	8
3.2 -DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION.....	8
3.3 -CAS D'UTILISATION « IDENTIFIER UN AGENT ».....	9
3.3.1 -Description du cas d'utilisation.....	9
3.3.2 -Interface utilisateur.....	9
3.3.3 -Diagramme de séquence.....	10
3.4 -CAS D'UTILISATION « CHOISIR UNE RONDE ».....	10
3.4.1 -Description du cas d'utilisation.....	10
3.4.2 -Interface utilisateur.....	11
3.4.3 -Diagramme de séquence.....	12
3.5 -CAS D'UTILISATION « SCANNER UN POINT DE CONTRÔLE ».....	13
3.5.1 -Description du cas d'utilisation.....	13
3.5.2 -Interface utilisateur.....	13
3.5.3 -Diagramme de séquence.....	14
3.6 -CAS D'UTILISATION « AJOUTER UNE MAIN COURANTE ÉLECTRONIQUE ».....	15
3.6.1 -Description du cas d'utilisation.....	15
3.6.2 -Interface utilisateur.....	15
3.6.3 -Diagramme de séquence.....	16
3.7 -CAS D'UTILISATION « PRENDRE ET AJOUTER UNE PHOTO À UNE MAIN COURANTE ».....	17
3.7.1 -Description du cas d'utilisation.....	17
3.7.2 -Interface utilisateur.....	17
3.7.3 -Diagramme de séquence.....	18

<b>3.8 -CAS D'UTILISATION « SYNCHRONISER LES DONNÉES AVEC LE RONDIER ».....</b>	<b>19</b>
3.8.1 -Description du cas d'utilisation.....	19
3.8.2 -Interface utilisateur.....	19
3.8.3 -Diagramme de séquence.....	20
<b>3.9 -CAS D'UTILISATION « IDENTIFIER UN RESPONSABLE DE SÉCURITÉ ».....</b>	<b>21</b>
3.9.1 -Description du cas d'utilisation.....	21
3.9.2 -Interface utilisateur.....	21
3.9.3 -Diagramme de séquence.....	22
<b>3.10 -CAS D'UTILISATION « ADMINISTRER UN AGENT ».....</b>	<b>23</b>
3.10.1 -Description du cas d'utilisation.....	23
3.10.2 -Interface utilisateur.....	23
3.10.3 -Diagramme de séquence.....	24
<b>3.11 -CAS D'UTILISATION « GÉRER UN POINTEAU ».....</b>	<b>25</b>
3.11.1 -Description du cas d'utilisation.....	25
3.11.2 -Interface utilisateur.....	25
3.11.3 -Diagramme de Séquence.....	27
<b>3.12 -CAS D'UTILISATION « GÉRER UNE RONDE ».....</b>	<b>28</b>
3.12.1 -Description du cas d'utilisation.....	28
3.12.2 -Interface utilisateur.....	28
3.12.3 -Diagramme de Séquence.....	29
<b>3.13 -CAS D'UTILISATION « SCANNER UN TAG ».....</b>	<b>30</b>
3.13.1 -Description du cas d'utilisation.....	30
<b>3.14 -CAS D'UTILISATION « ASSOCIER UNE RONDE À UN AGENT ».....</b>	<b>31</b>
3.14.1 -Description du cas d'utilisation.....	31
3.14.2 -Interface utilisateur.....	32
3.14.3 -Diagramme de séquence.....	33
<b>3.15 - CAS D'UTILISATION « ÉDITER UN RAPPORT DE SÉCURITÉ ».....</b>	<b>34</b>
3.15.1 -Description du cas d'utilisation.....	34
3.15.2 -Interface utilisateur.....	34
3.15.3 -Digramme de séquence.....	35

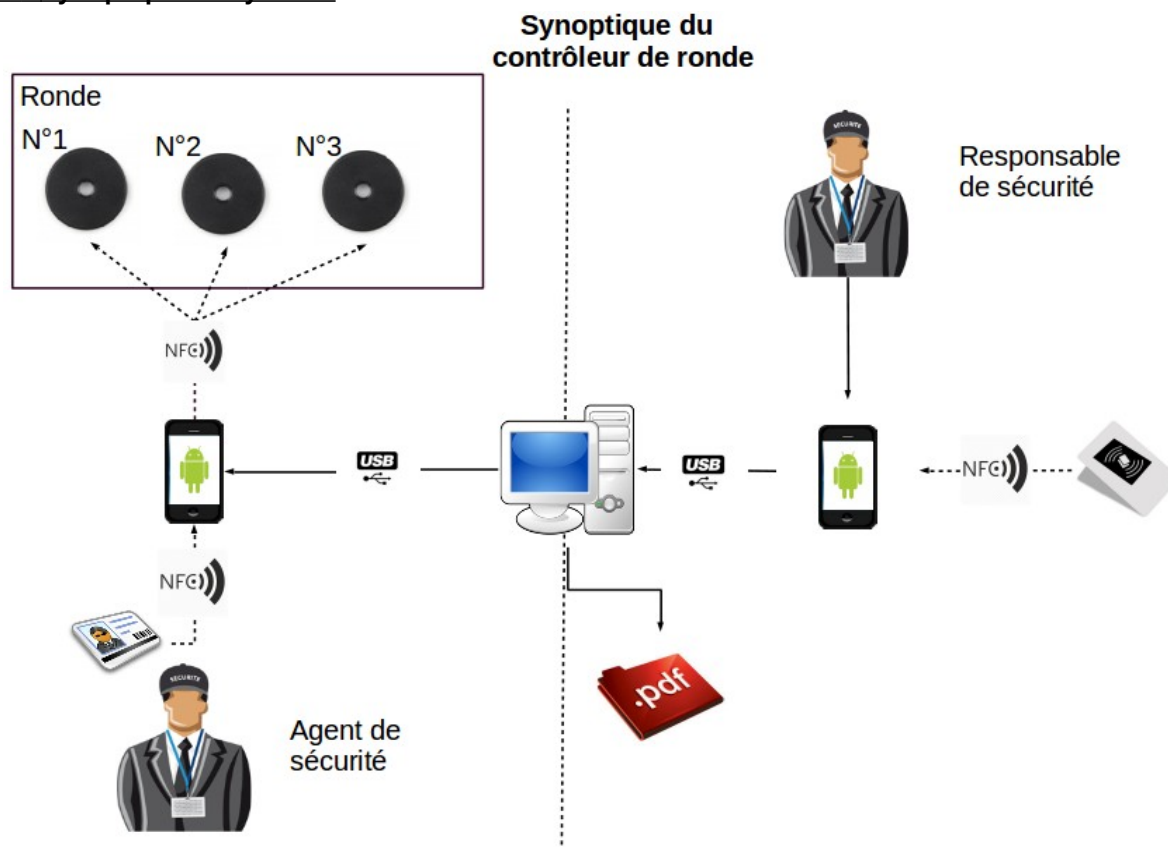
## 1 - Présentation du contrôleur de ronde

### 1.1 - Situation du projet dans son contexte industriel

#### 1.1.1 - Analyse de l'existant

L'entreprise Barbé-Dévaux SAS souhaite commercialiser des systèmes de contrôle de rondes auprès d'agences de sécurité. Le principe reste simple, des transpondeurs MIFARE sont disposés sur un lieu à surveiller, un agent lors de sa ronde pointe chaque transpondeur avec un pointeur de ronde qui mémorise le passage et l'horodate. Toute anomalie constatée sur la ronde est consignée dans un cahier. Ces dispositifs permettent à l'agence de sécurité d'attester auprès de ses clients que le lieu a bien été surveillé. D'autres applications utilisent un contrôleur de ronde comme la vérification d'extincteur, l'inspection de matériel urbain.

#### 1.1.2 - Synoptique du système



L'entreprise Barbé-Devaux SAS nous a contacté afin de mettre en place un nouveau système de contrôleur de rondes pour des agents de sécurité.

Le but de ce projet est de créer un système pratique d'usage fonctionnant avec un objet de tous les jours, en l'occurrence un smartphone. Un smartphone permet de profiter de fonctionnalités supplémentaires tel que la capture de photos, la rédaction de main courante ou encore la disponibilité des fonctions de base d'un smartphone tel que les appels et les SMS. En plus de cela, le coût total du système est réduit par rapport aux systèmes déjà développés.

Une application Android est déployé sur chaque Smartphone distribué aux agents. L'agent doit pouvoir scanner chaque point de passage. Lorsqu'un point est saisi par l'application, cette dernière l'horodate automatiquement.

Après la complétion de rondes, les données enregistrées sont transférées par un responsable de sécurité puis rédigées automatiquement dans un rapport détaillé qui peut être remis aux clients.

### **1.1.3 - Mission du Système**

Les données sont stockées sur un serveur dans une base de données.

Les puces MIFARE mises en place sur les différents sites matérialisant les divers points de contrôles que doivent inspecter les agents de sécurité. Le smartphone indique le chemin à suivre pour une ronde et confirme le passage des agents aux points de contrôles.

L'agent doit pouvoir scanner chaque transpondeur de sa ronde. Lorsque le transpondeur est identifié par l'application, cette dernière horodate automatiquement le passage.

A la fin d'une ronde, les données enregistrées sont transférées sur une station d'accueil par un responsable de sécurité puis éditées automatiquement sous la forme d'un rapport détaillé qui peut être remis aux clients.

## **1.2 - Contraintes diverses exprimées par le demandeur**

### **1.2.1 - Contraintes Financières**

Selon les contraintes financières que le commanditaire a exprimé, il nous faut réaliser une solution permettant d'utiliser l'objet de tous les jours qu'est le Smartphone. Les smartphones, qu'ils soient pour les agents ou pour les administrateurs, sont fournis par l'entreprise pour qu'il y ait toutes les fonctionnalités nécessaires préinstallées.

Le seul investissement supplémentaire qu'il y aura à faire sera pour les transpondeurs MIFARE qui ne coûtent que quelques euros.

Le développement ne demande pas d'investissement supplémentaire puisqu'il est basé sur des technologies libres.

### **1.2.2 - Contraintes de développement**

Le développement doit être basé sur deux systèmes :

Sur smartphone, le développement doit être réalisé en JAVA et le SDK Android de Google avec l'environnement de développement intégré dans Android studio.

Sur la station d'accueil, le développement sera réalisé grâce à l'environnement de développement QtCreator en langage C++.

### **1.2.3 - Contraintes de qualité**

L'application est destinée à être utilisée par des agents de surveillances sans qu'ils leur soit demandé de compétences particulières en informatique. C'est pourquoi l'application doit être intuitive, ergonomique et facile d'utilisation. Tout comme l'application du poste de supervision où sont traitées les rondes et l'administration des agents. L'interface graphique de l'application doit être sobre et claire pour permettre une prise en main rapide par les utilisateurs.

La qualité du code est aussi de rigueur, en effet les commentaires sont d'une importance capitale pour la bonne compréhension du code et de toutes ses fonctions dans l'optique d'une bonne maintenabilité.

## **2 - Description des technologies**

### **2.1 - Transpondeurs MIFARE**

Les Transpondeurs MIFARE se présentent sous la forme de carte, de porte clef ou de tag.



Les plus simples sont utilisés seulement pour de l'identification, un numéro unique est stocké dans le système. Les plus sophistiqués permettent de stocker plus d'informations, jusqu'à 8Koctets et permettent le cryptage des données. Ces dernières fonctionnalités ne sont pas nécessaires pour notre projet.

## **2.2 - Smartphone**

Les smartphones doivent-être sous Android (version 4.1, Jelly\_bean minimum) afin de pouvoir développer l'application avec AndroidStudio. Ils doivent aussi posséder la fonctionnalité NFC compatible avec les puces RFID.



## **2.3 - Station d'accueil**

Il s'agit d'un ordinateur sous Windows possédant une base de données contenant les différents agents et les points de contrôles à surveiller. L'ordinateur sera doté de l'application de supervision permettant la gestion des divers services tel que l'administration d'agents ou l'organisation de rondes. Il sera équipé d'une imprimante afin de pouvoir imprimer les rapports de sécurité.

Les transfères de données entre le smartphone et l'application de supervision sont effectués par une liaison USB.

Le wifi ne peut pas être utilisé pour le transfères de données pour faute de sécurité. En effet un accès wifi à ce niveau du système permet de nombreuses intrusions dans le réseau informatique de l'entreprise.

La station d'accueil est équipée d'un lecteur de transpondeur MIFARE pour identifier et enregistrer les transpondeurs pour un traitement ultérieur par un administrateur.

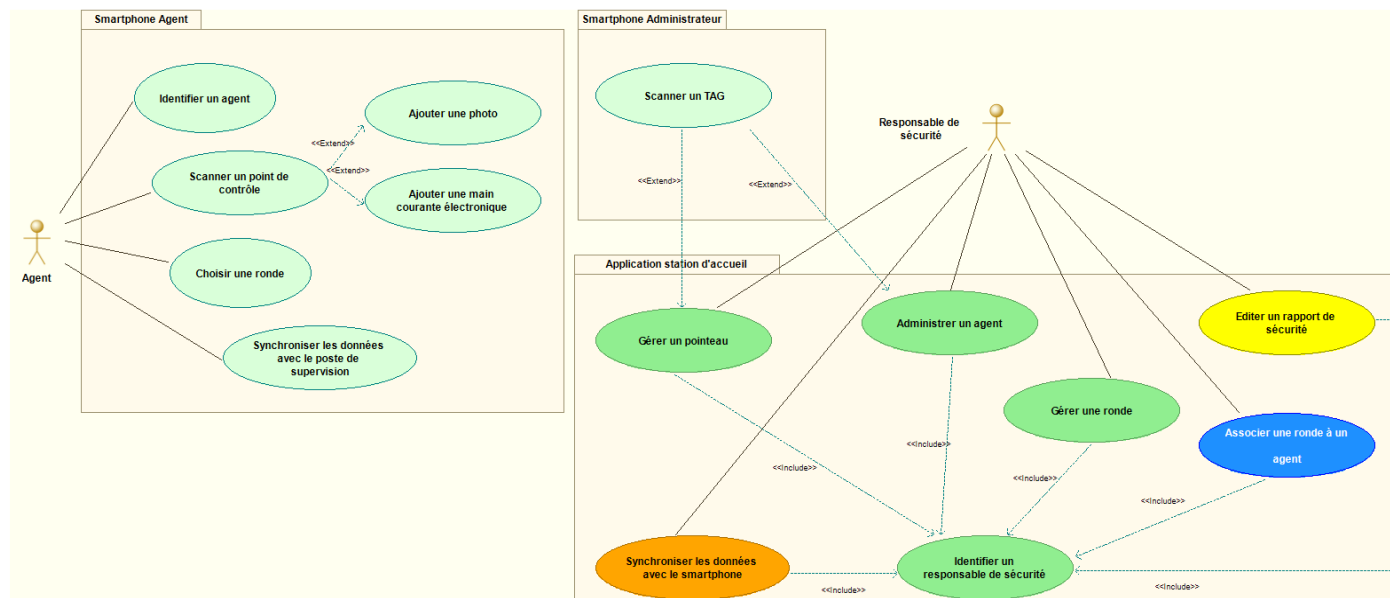
### 3 - Spécifications fonctionnelles

#### 3.1 - Catalogue des acteurs

Acteur	Rôle
Agent de sécurité	Il doit s'identifier, scanner des points de contrôles et peut y inscrire une main courante électronique et y associer des photos.
Responsable sécurité	Il gère les agents, planifie leurs rondes de surveillance, transfère les données des rondes effectuées et réalise un rapport.

#### 3.2 - Diagramme des cas d'utilisation

Étudiant n°1 : Tanguy Herbron	Étudiant n°2 : Gwendal Dupe	Étudiant n°3 : Gabriel Lemée	Étudiant n°4 : Guillaume Guédon	Étudiant n°5 : Florian Sénéchal
-------------------------------	-----------------------------	------------------------------	---------------------------------	---------------------------------





### **3.3 - Cas d'utilisation « Identifier un agent »**

#### **3.3.1 - Description du cas d'utilisation**

Nom CU : Identifier un agent	Étudiant n°1 Tanguy Herbron
Pré-condition(s)	L'agent dispose d'un badge d'identification. Les informations relatives à l'agent sont stockées dans le smartphone.
Scénario nominal	L'agent scanne son badge d'identification sur son smartphone. L'application cherche dans la base de données de quel agent il s'agit et retourne les rondes disponibles pour cet agent.
Post-condition(s)	L'agent de sécurité peut commencer sa ronde.

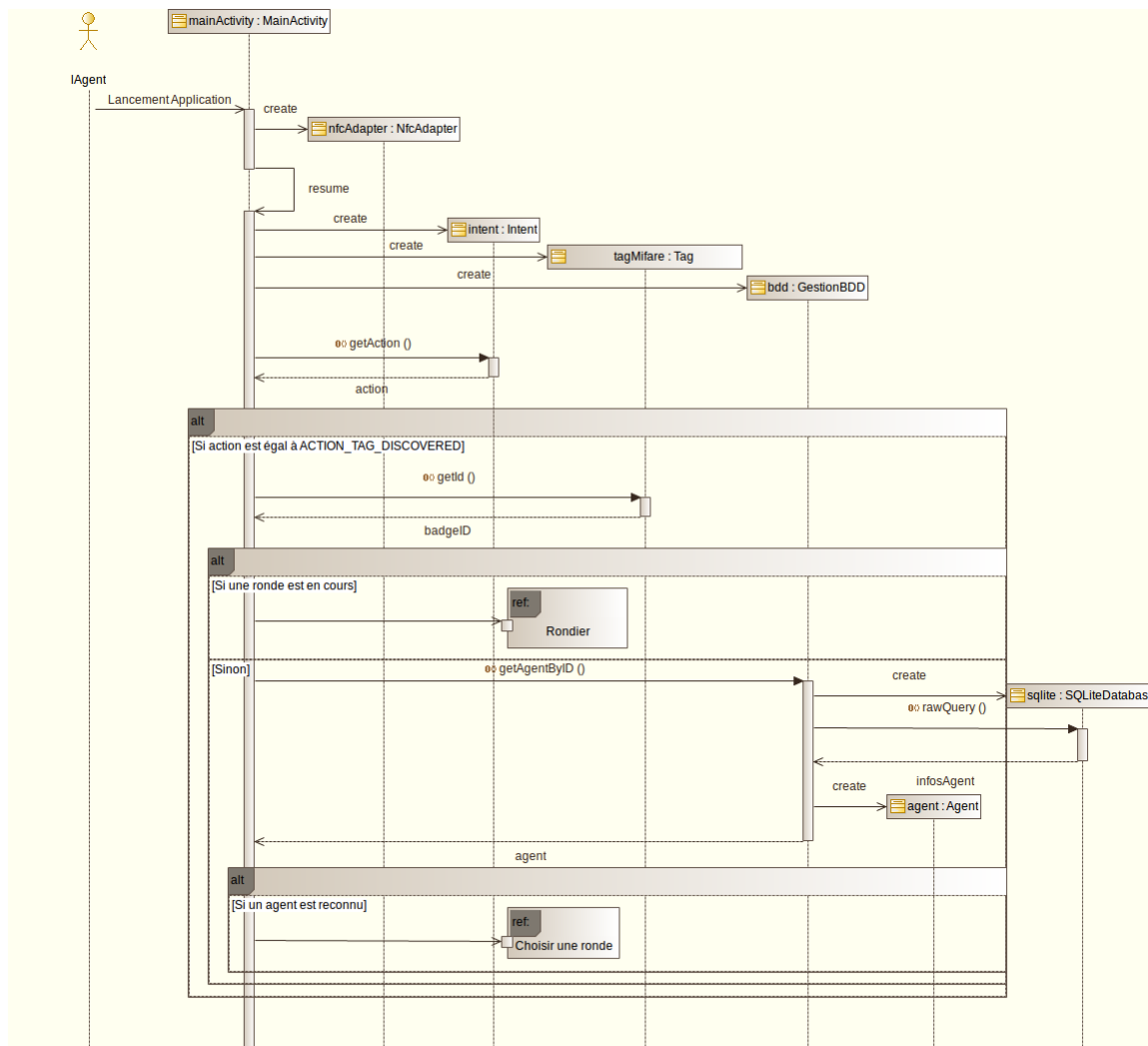
•

#### **3.3.2 - Interface utilisateur**



•  
•  
•

### 3.3.3 - Diagramme de séquence



### 3.4 - Cas d'utilisation « Choisir une ronde »

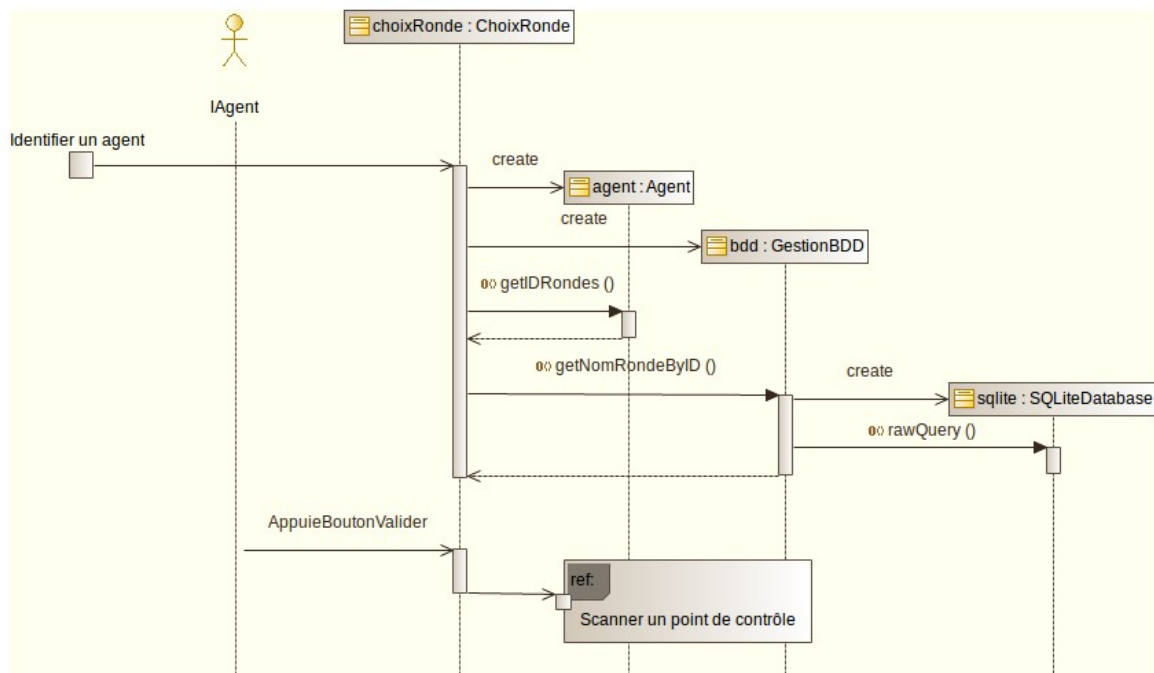
#### 3.4.1 - Description du cas d'utilisation

Nom CU : Choisir une ronde	Étudiant n°1 <a href="#">Tanguy Herbron</a>
Pré-condition(s)	L'agent s'est identifié sur l'application. Il dispose de la liste des rondes qu'il est en mesure d'effectuer.
Scénario nominal	L'agent sélectionne la ronde parmi celles proposées sur le rondier. Le début de la ronde est horodaté, le premier point de la ronde s'affiche. Un fichier relatif à la ronde est créé contenant l'identifiant de l'agent, l'identifiant de la ronde ainsi que la date de l'heure de création. La ronde s'affiche sur le rondier.
Post-condition(s)	Le fichier relatif à la ronde est créé.

### 3.4.2 - Interface utilisateur



### 3.4.3 - Diagramme de séquence

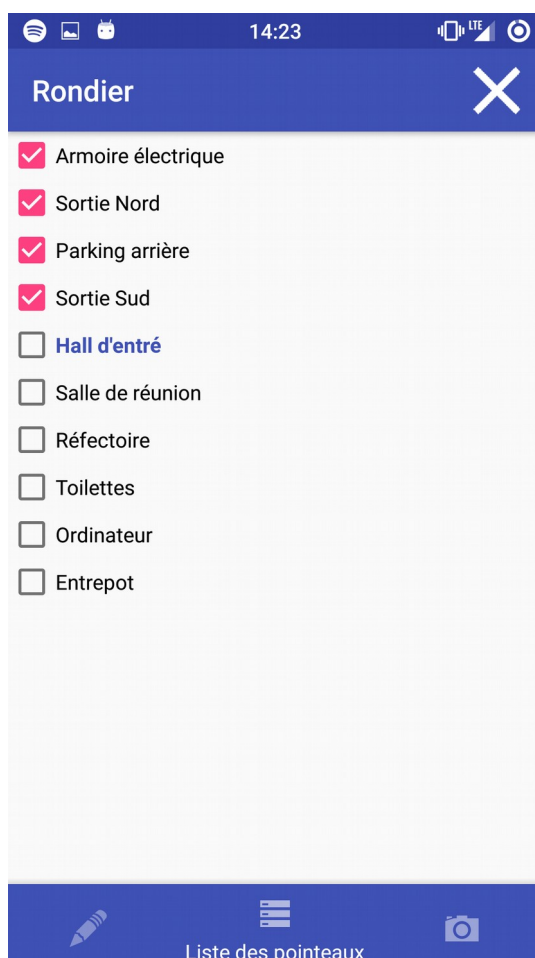


### **3.5 - Cas d'utilisation « Scanner un point de contrôle »**

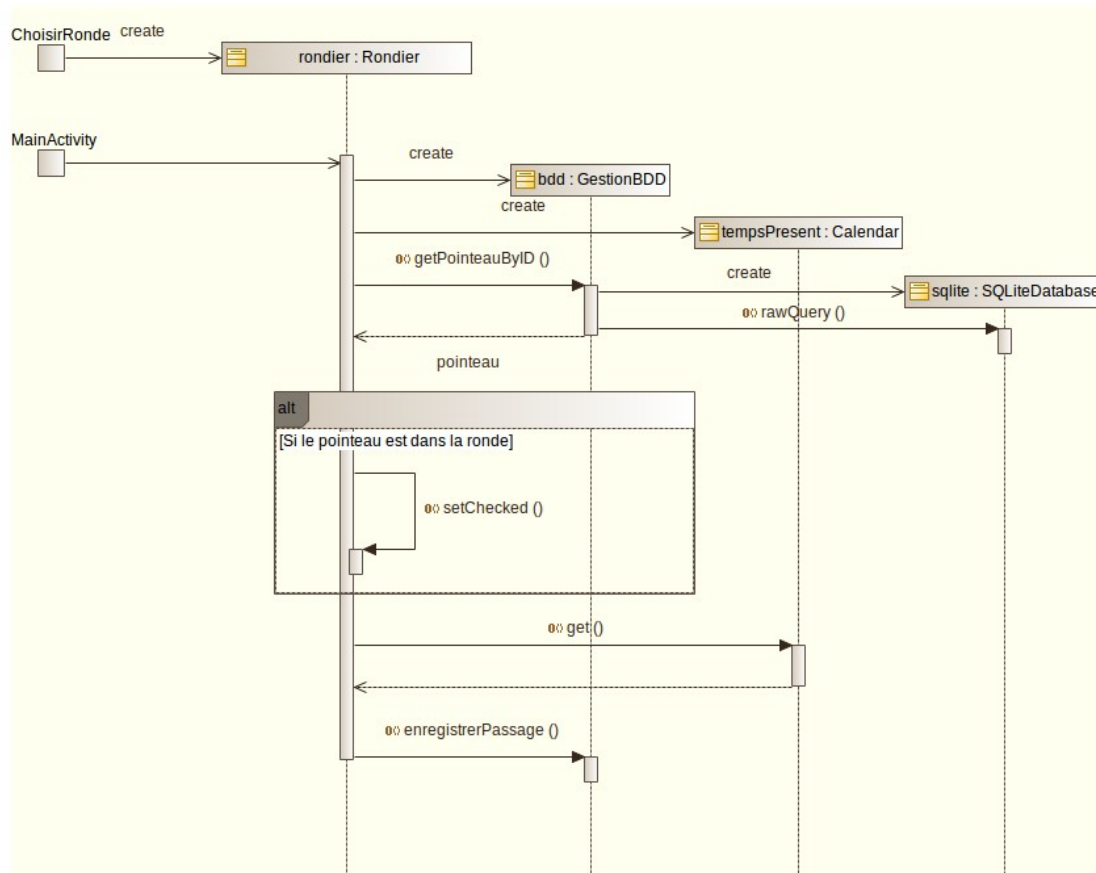
#### **3.5.1 - Description du cas d'utilisation**

Nom CU : Scanner un point de contrôle	Étudiant n°1 Tanguy Herbron
Pré-condition(s)	Une ronde est en cours de réalisation.
Scénario nominal	<p>L'agent de sécurité scanne un point de contrôle, l'application le détecte et récupère son identifiant via le lecteur NFC du smartphone.</p> <p>L'identifiant du point de contrôle est enregistré dans la base de données avec la ronde suivit de la date et de l'heure courante.</p> <p>L'avancement dans la ronde est mis à jour.</p>

#### **3.5.2 - Interface utilisateur**



### 3.5.3 - Diagramme de séquence

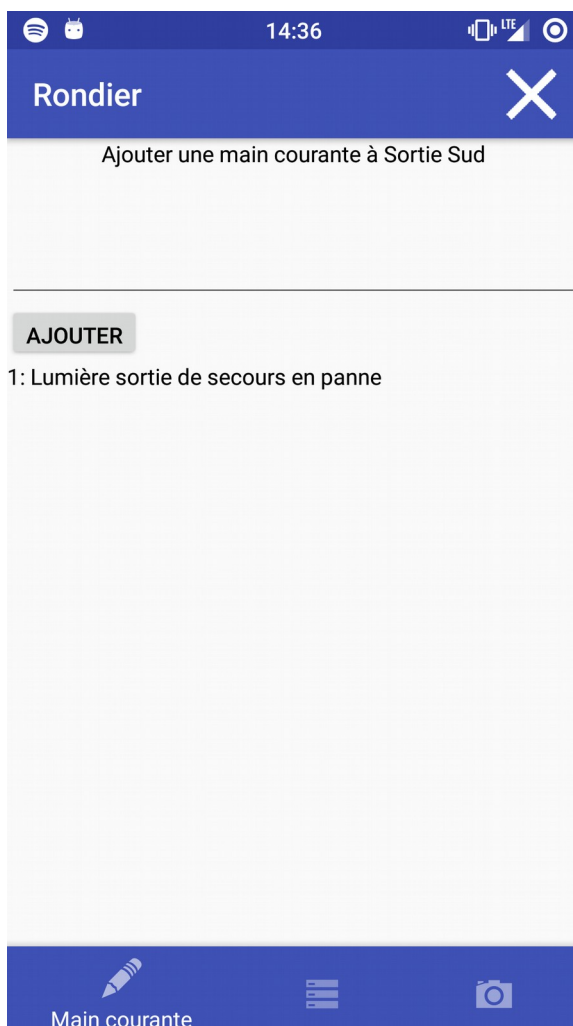


### **3.6 - Cas d'utilisation « Ajouter une main courante électronique »**

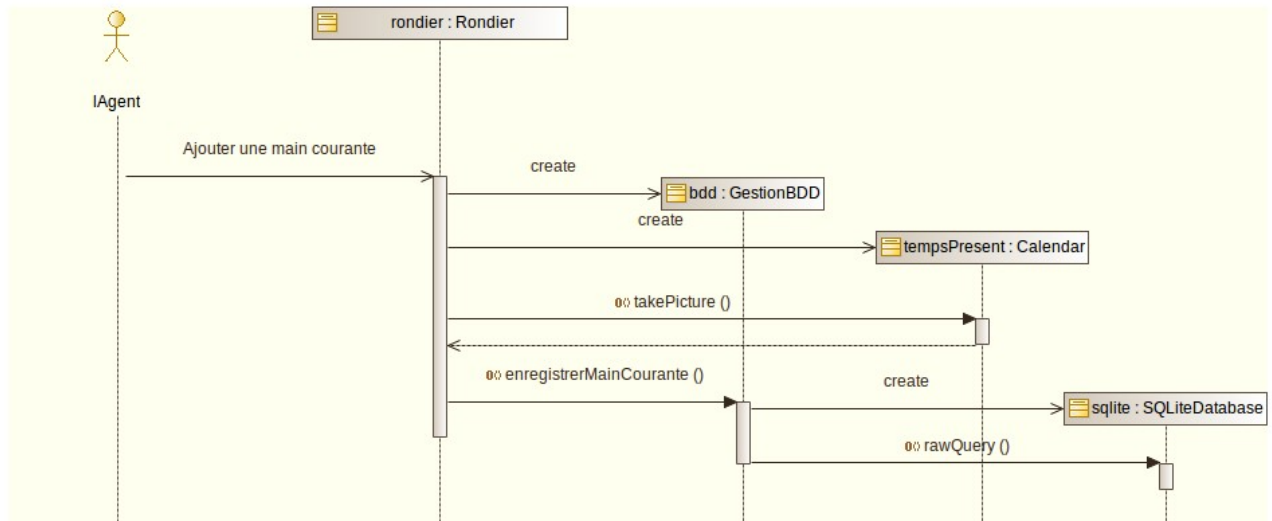
#### **3.6.1 - Description du cas d'utilisation**

Nom CU : Ajouter une main courante électronique	Étudiant n°1 Tanguy Herbron
Pré-condition(s)	Au moins un point a été scanné.
Scénario nominal	L'agent saisie dans la zone de texte appropriée le commentaire et le valide. Cette main courante est enregistrée dans la base de données, elle est associée au dernier point scanné.

#### **3.6.2 - Interface utilisateur**



### 3.6.3 - Diagramme de séquence



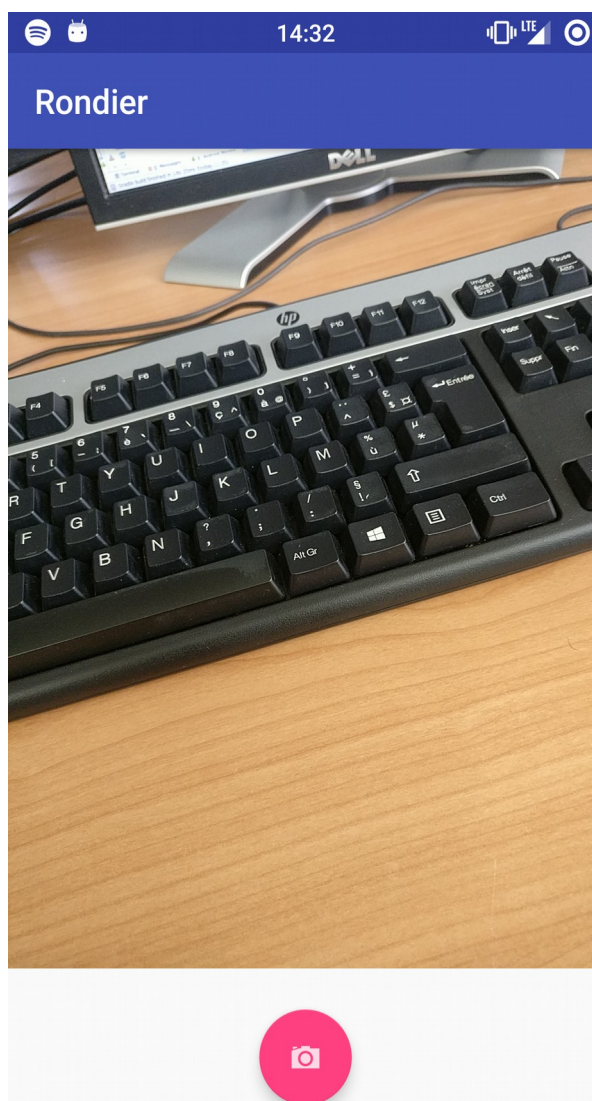


### 3.7 - Cas d'utilisation « Prendre et ajouter une photo à une main courante »

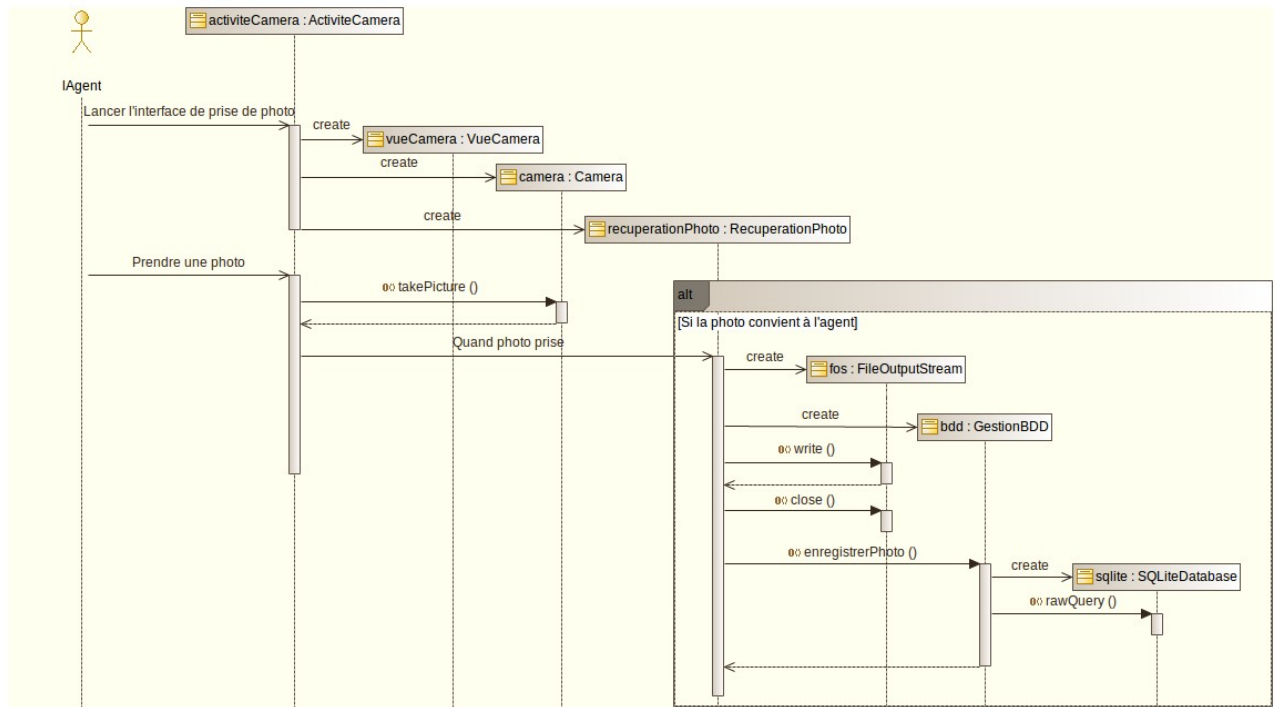
#### 3.7.1 - Description du cas d'utilisation

Nom CU : Prendre et ajouter une photo à une main courante	Étudiant n°1 Tanguy Herbron
Pré-condition(s)	Au moins au point a été scanné.
Scénario nominal	L'agent appui sur le bouton photo, un appareil photo interne à l'application est ouvert. L'agent prend en photo l'anomalie du pointeau ou peut quitter le mode appareil photo. Lorsque la photo est prise elle est associée au dernier point scanné. La photo est ensuite stockée dans le smartphone.

#### 3.7.2 - Interface utilisateur



### 3.7.3 - Diagramme de séquence

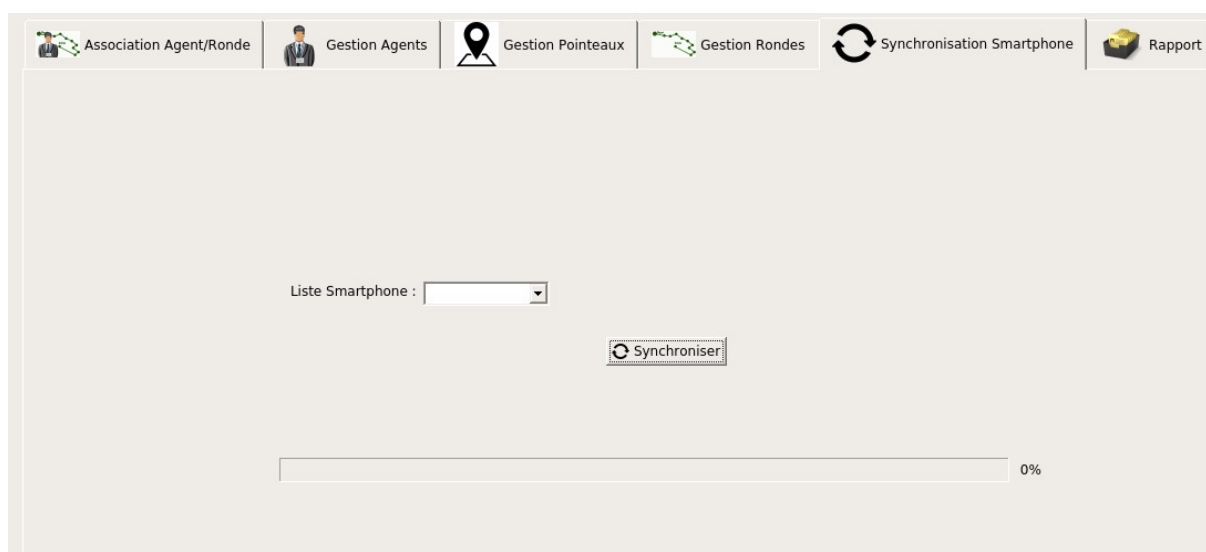


### 3.8 - Cas D'utilisation « Synchroniser les données avec le rondier »

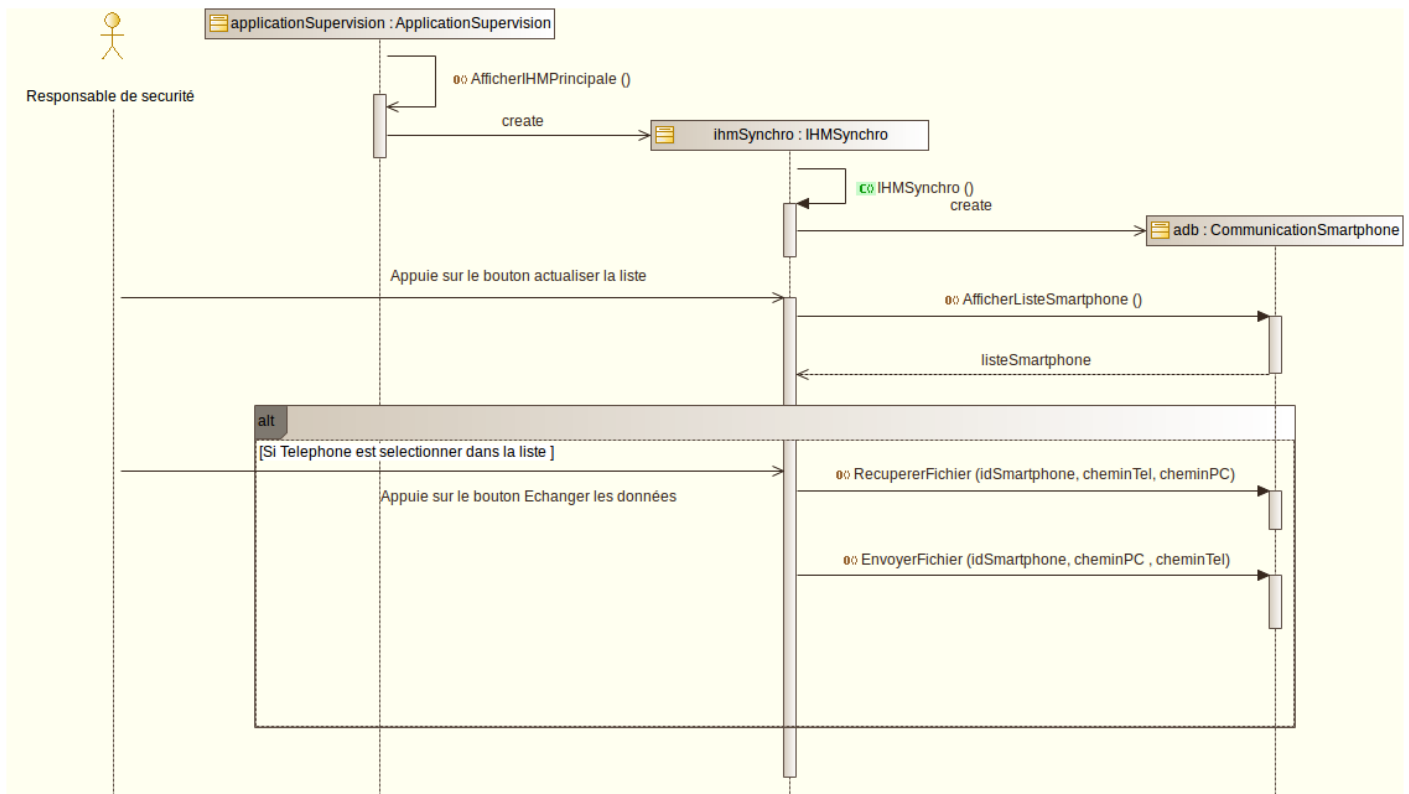
#### 3.8.1 - Description du cas d'utilisation

Nom CU : Synchroniser les données	Étudiant n°2 <b>Gwendal Dupe</b>
Pré-condition(s)	Le smartphone de l'agent est connecté à la station d'accueil via le câble USB.
Scénario nominal	<p>Le responsable de sécurité s'identifie avec son identifiant et mot de passe sur l'application. Il sélectionne le smartphone devant être synchronisé et appui sur le bouton « Synchroniser », les fichiers de rondes sont récupérés dans le smartphone avec les photos associées.</p> <p>Si de nouvelles rondes ont été créé ou mis à jour, elle sont transférées vers le rondier, de même pour les agents.</p> <p>Le responsable de sécurité a la possibilité d'effacer les rondes déjà effectuées.</p>
Post-condition(s)	Les mains courantes ont été transférées et le rondier a été mis à jour.

#### 3.8.2 - Interface utilisateur



### 3.8.3 - Diagramme de séquence

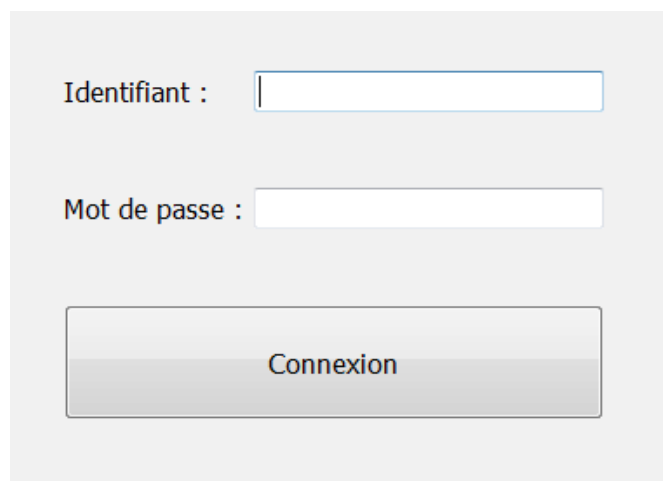


### **3.9 - Cas d'utilisation « Identifier un responsable de sécurité »**

#### **3.9.1 - Description du cas d'utilisation**

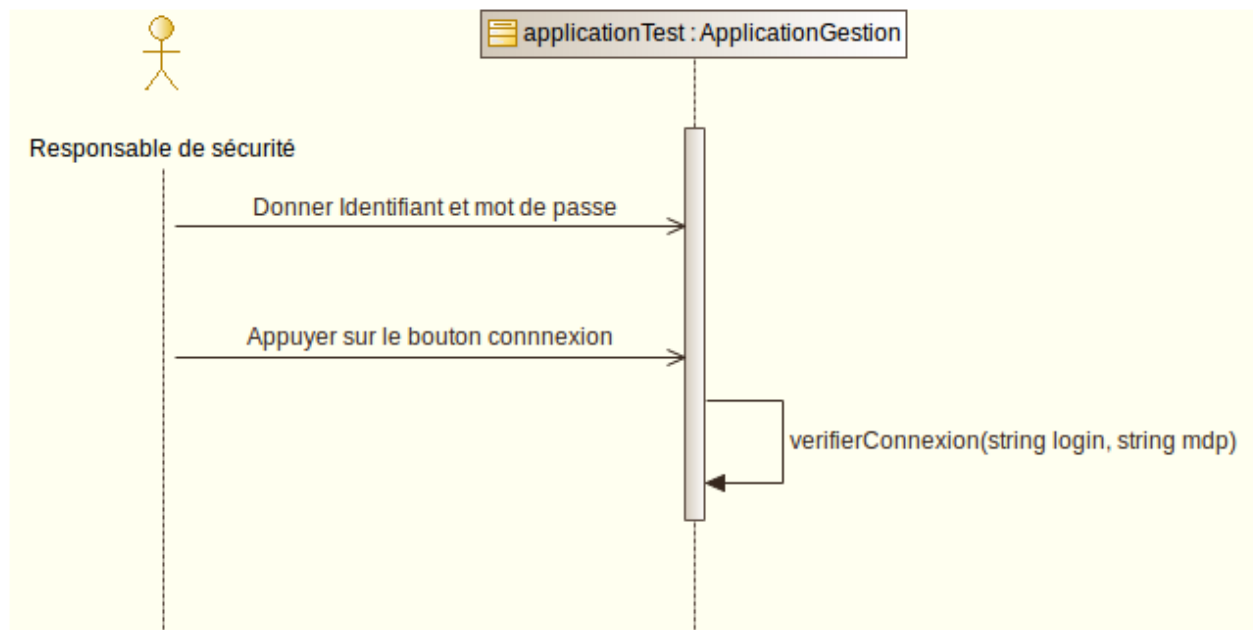
Nom CU: Identifier un responsable de sécurité	Étudiant n°3 <b>Gabriel Lemée</b>
Pré-condition(s)	Lors de l'installation du système un identifiant et un mot de passe son mis en place.
Scénario nominal	Le responsable de la sécurité s'identifie sur l'application par son identifiant et son mot de passe.
Post-condition(s)	Le responsable de sécurité est identifié.

#### **3.9.2 - Interface utilisateur**



The image shows a user interface for a login system. It consists of a light gray rectangular box containing three elements: a label 'Identifiant :' followed by a white text input field with a blue border; a label 'Mot de passe :' followed by a white text input field with a blue border; and a large rectangular button with a gradient from light gray to dark gray, labeled 'Connexion' in white text.

### 3.9.3 - Diagramme de séquence



### 3.10 - Cas d'utilisation « Administrer un agent »

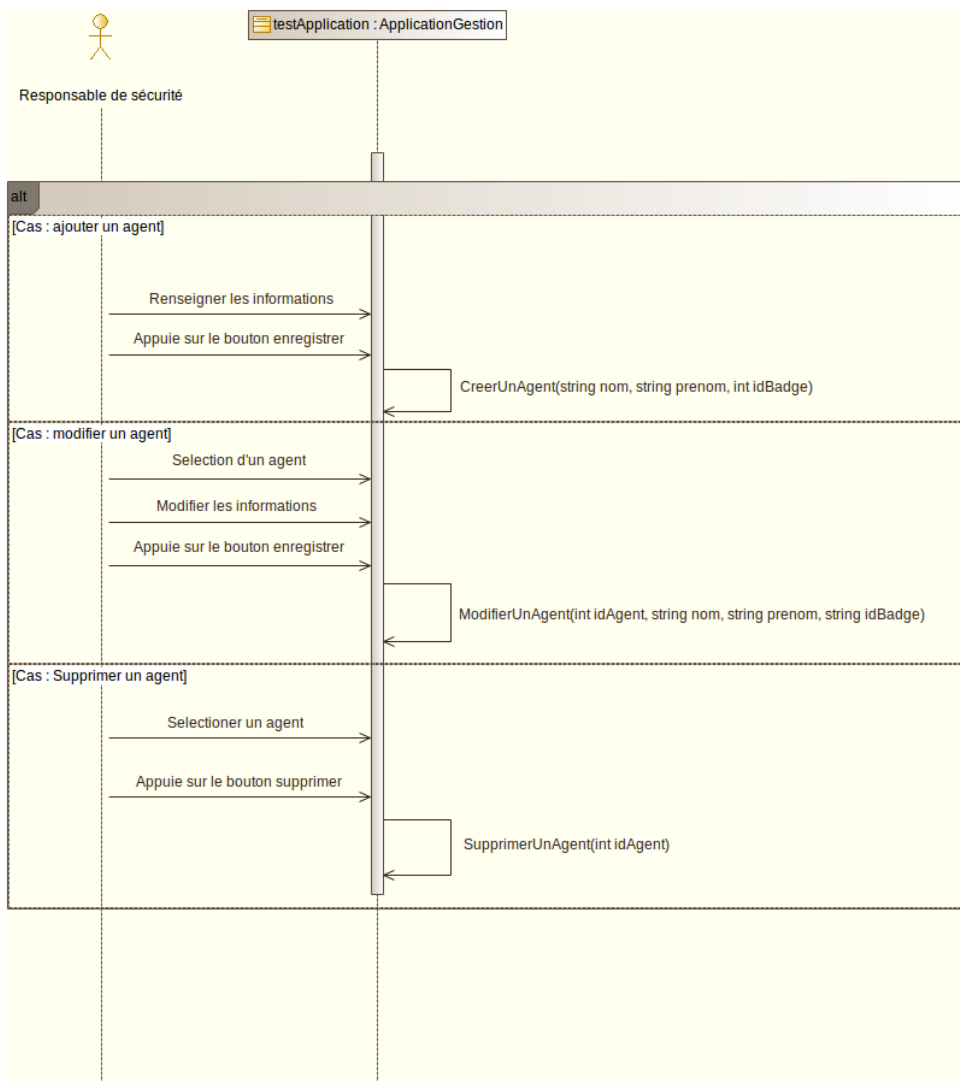
#### 3.10.1 - Description du cas d'utilisation

Nom CU : Administrer un agent	Étudiant n°3 <b>Gabriel Lemée</b>
Pré-condition(s)	Le responsable de sécurité est identifié.
Scénario nominal	<p>Pour un nouvel agent le responsable de sécurité rentre le nom et le prénom de l'agent puis scanne le transpondeur qui lui sera associé.</p> <p>Pour la modification d'agent, le responsable de sécurité sélectionne un agent déjà enregistré puis a la possibilité de modifier les informations de l'agent ou bien de le supprimer.</p> <p>A la fin de l'une de ces actions, il enregistre les modifications.</p>
Post-condition(s)	Liste des agents enregistrée.

#### 3.10.2 - Interface utilisateur

The screenshot shows a web application window titled 'SupervisionRondier'. It has three tabs: 'Gestion Agents' (selected), 'Gestion Pointeaux', and 'Gestion Rondes'. The 'Gestion Agents' tab contains a form for managing agents. At the top, there is a label 'Agent :' followed by a dropdown menu and a '+ Nouveau' button. Below this, there are three input fields labeled 'Nom :', 'Prenom :', and 'Badge :'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Enregistrer' (with a floppy disk icon) and 'Supprimer' (with a trash can icon).

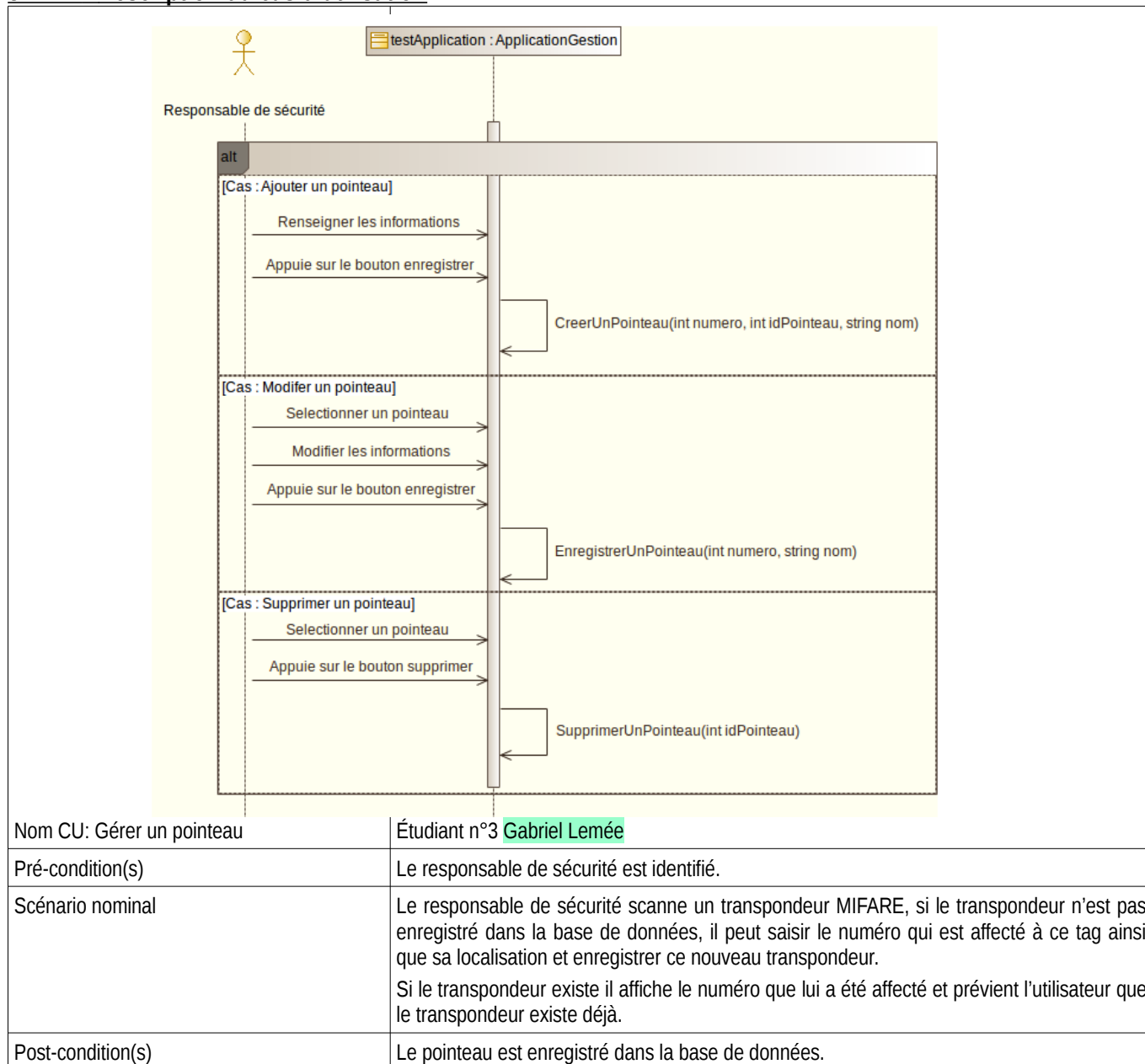
### 3.10.3 - Diagramme de séquence





### 3.11 - Cas d'utilisation « Gérer un pointeau »

#### 3.11.1 - Description du cas d'utilisation



#### 3.11.2 - Interface utilisateur

SupervisionRondier

Gestion Agents   Gestion Pointeaux   Gestion Rondes

Pointeau :

---

Numero :

Tag :

Lieu :

---

### **3.11.3 - Diagramme de Séquence**

## 3.12 - Cas d'utilisation « Gérer une ronde »

### 3.12.1 - Description du cas d'utilisation

Nom CU: Gérer une ronde	Étudiant n°3 <b>Gabriel Lemée</b>
Pré-condition(s)	Le responsable de sécurité est identifié. Plusieurs points de contrôle sont enregistrés.
Scénario nominal	Lors de la création d'une ronde, le responsable de sécurité donne un nom à la ronde, sélectionne les points la constituant et indique le temps minimal et le temps maximal entre chaque point, des valeurs par défaut sont proposées.  Pour la modification de ronde, le responsable de sécurité sélectionne une ronde déjà enregistrée, puis il a la possibilité de modifier les informations de la ronde : point, temps ou bien de la supprimer.

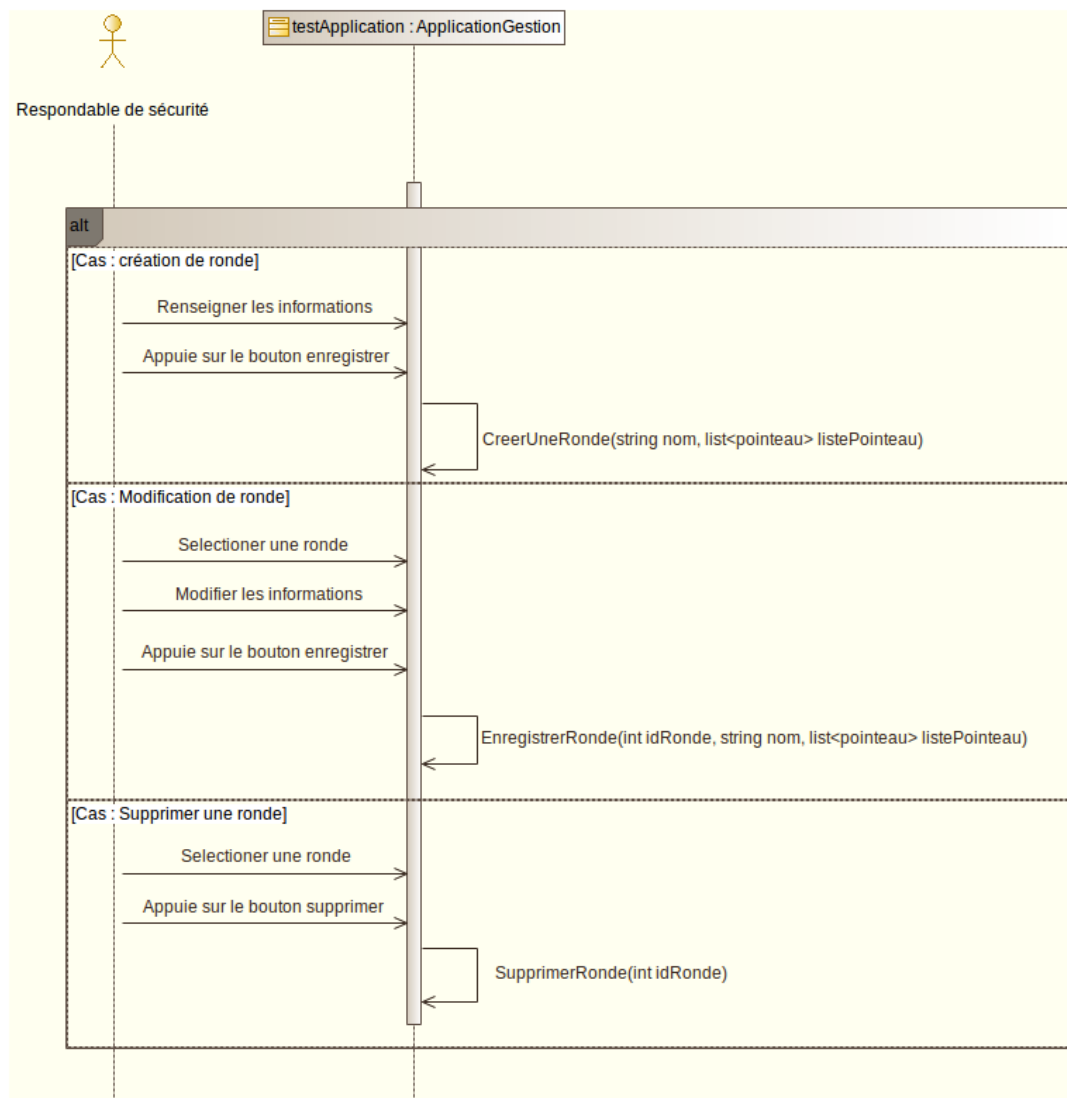
### 3.12.2 - Interface utilisateur

The screenshot shows the 'SupervisionRondier' application window. It has three tabs: 'Gestion Agents', 'Gestion Pointeaux', and 'Gestion Rondes'. The 'Gestion Rondes' tab is active. At the top, there is a dropdown menu for 'Ronde' set to 'Atelier' and a '+ Nouveau' button. Below this, a text field shows 'Nom de la ronde : Atelier'. The main area is divided into two sections. On the left, 'Liste des pointeaux :' contains a table with 4 rows: (1, Salle de réunion), (2, Hall principal), (3, Escalier), and (78, Salle B108). Below this table is a button 'Ajouter le pointeau :' with a green arrow icon. On the right, 'Déroulement de la ronde :' contains a table with 6 rows. Each row has columns for Position, N°, Lieu, Temps min, Temps max, and two columns for up/down arrows and a delete 'X' icon. The data in the table is as follows:

Position	N°	Lieu	Temps min	Temps max	↑	↓	X
1	1	Salle de réunion	8	17			
2	1	Salle de réunion	5	6	↑	↓	
3	1	Salle de réunion	13	15	↑	↓	
4	1	Salle de réunion	3	10	↑	↓	
5	2	Hall principal	5	21	↑	↓	
6	1	Salle de réunion			↑		

At the bottom of the window, there are three buttons: 'Dupliquer' (with a copy icon), 'Enregistrer' (with a save icon), and 'Supprimer' (with a delete icon).

### 3.12.3 - Diagramme de Séquence



### **3.13 - Cas d'utilisation « Scanner un Tag »**

#### **3.13.1 - Description du cas d'utilisation**

Nom CU : Scanner un Tag	Étudiant n°4 <b>Guillaume Guédon</b>
Pré-conditions(s)	Le lecteur NFC doit être relié au poste de supervision via une connexion USB.
Scénario nominal	Le responsable de sécurité passe un transpondeur MIFARE sur le lecteur NFC. Ce dernier récupère l'identifiant du Tag et le communique au poste de supervision via la liaison USB.
Post-condition(s)	Le fichier de l'identifiant doit être supprimé.

### **3.14 - Cas d'utilisation « Associer une ronde à un agent »**

#### **3.14.1 - Description du cas d'utilisation**

Nom CU : Affecter une ronde à un agent	Étudiant n°4 <b>Guillaume Guédon</b>
Pré-condition(s)	<p>Le responsable de sécurité doit être identifié.</p> <p>Des agents doivent être enregistrés dans la base de données, avec toutes les informations nécessaire à leur identification.</p> <p>Des rondes doivent être créées et enregistrées dans la base de données.</p>
Scénario nominal	<p>L'ensemble des rondes est chargée dans une liste réservé à cette effet.</p> <p>La liste des agents est chargée dans une combo Box pour permettre une auto complétion. Le responsable sélectionne l'agent auquel il souhaite affecter les rondes.</p> <p>Son nom apparaît pour lui indiquer que les rondes vont lui être affecté.</p> <p>L'action « Glisser Déposer » d'une ronde vers la zone de l'agent, associe les rondes à l'agent.</p> <p>À la fin des opérations, le responsable de sécurité peut enregistrer ou annuler les actions qu'il vient d'effectuer.</p>
Post-condition(s)	<p>Une table d'attribution des rondes doit être créé dans la base de données pour enregistrer les rondes qui sont associées aux agents, afin qu'elles puissent être transférées et exploitées par l'application smartphone des agents.</p>

### 3.14.2 - Interface utilisateur



Association Agent/Ronde

Choix de l'agent : Michel Durand-Loupie ▼

Liste des Rondes :

Bâtiment A  
Zone A  
Bâtiment B  
Bâtiment D  
Zone D  
Extincteur  
Toilettes  
Compteurs électrique  
Entrepot de stockage

Affecter la Ronde



Désaffecter la Ronde



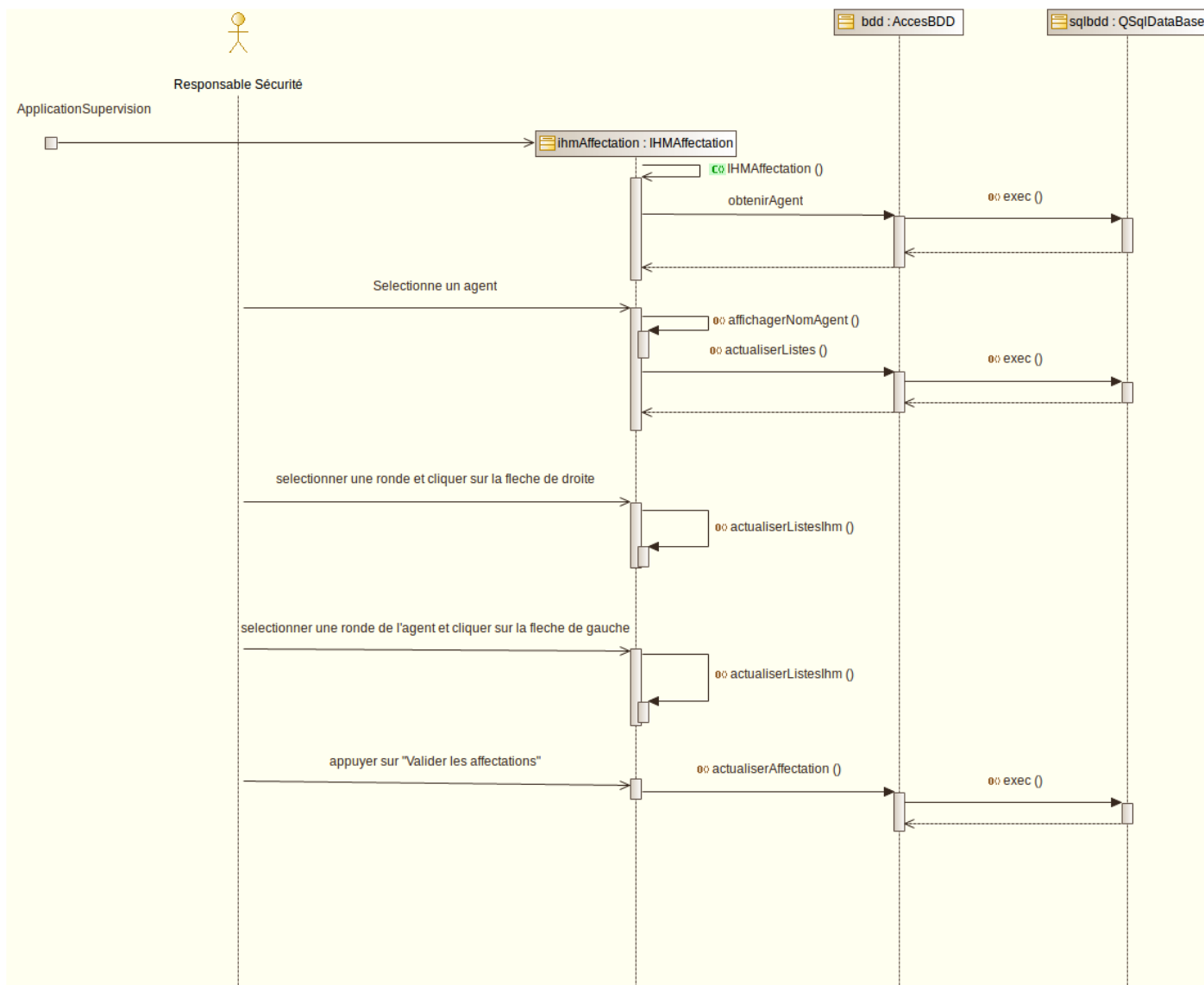
Valider les affectation

Liste des ronde de l'agent : Michel Durand-Loupie

Zone B  
Bâtiment C  
Zone C  
Bureau administratif  
Bureau atelier



### 3.14.3 - Diagramme de séquence



### 3.15 - Cas d'utilisation « Éditer un rapport de sécurité »

#### 3.15.1 - Description du cas d'utilisation

Nom CU : Éditer un rapport de sécurité	Étudiant n°5 Florian Sénéchal
Pré-condition(s)	Au moins une ronde a été transférée sur la station d'accueil.
Scénario nominal	Le responsable de sécurité sélectionne une ronde ou un agent ou une date. Ensuite, il choisit soit d'imprimer ou de créer un PDF contenant les informations de la ronde. Le rapport de sécurité est transmit vers la destination choisit, en format numérique ou papier en fonction de la destination.
Post-condition(s)	

#### 3.15.2 - Interface utilisateur

Association Agent/Ronde
 Gestion Agents
 Gestion Pointeaux
 Gestion Rondes
 Synchronisation Smartphone
 Rapport

Ronde : Choisir Ronde
 Date : Date 1 à : Date 2
 Agent : Michel Siemens

Ronde	Agent	Date	Heure Départ	Heure Fin	Temps ronde	Taggé	Non taggé	Conforme
Garage	Michel Siemens	23/02/17	15:15	17:00	01:45	15	0	100%
Toilettes	Michel Siemens							
Poubelles	Michel Siemens							
Hall	Michel Siemens							

	Pointeaux	Agent	Prévu	Résultat	Taggé	Photos	Commentaires
Pointeau 1	Pointeau 17	Michel	15:16	A l'heure	15:16	3	incident sur la lumière..
Pointeau 2	Pointeau 24	Michel	15:18	A l'heure	15:18		
Pointeau 3	Pointeau 38	Michel	15:22	En Retard	15:25		
Pointeau 4	Pointeau 54	Michel	15:25	En Retard	15:27		

Pointeau 1

commentaires

Incident sur la lumière dans le garage, la lumière est défectueuse.

sélection

☒

Impression

PDF

### 3.15.3 - Digramme de séquence

