

Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémie

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

**STS SNIR  
Session 2020  
Lycée Polyvalent Touchard-Washington**

**PROJET : CONTRÔLEUR DE RONDE**

**Membres de l'équipe :**

**Jérémie GUILLAUMIN, Antoine CHEVREL, Brice MEZERETTE, Mathis  
HUREAU**

**Dossier Technique du Projet**

**~ Partie Commune ~**

**Analyse et Conception préliminaires**

## Table des matières

1 – ANALYSE DE L’EXISTANT.....	4
1.1 – Présentation application contrôleur de ronde de surveillance.....	4
1.1.1 – <i>Présentation générale du système</i> .....	4
1.1.2 – <i>Synoptique du système</i> .....	4
1.1.3 – <i>Missions du système</i> .....	5
1.1.3.1 – <i>Rondes et anomalies</i> .....	5
1.1.3.2 – <i>Agent de sécurité</i> .....	5
1.1.3.3 – <i>Tag Mifare</i> .....	6
1.1.3.4 – <i>Rapport de sécurité</i> .....	6
1.1.3.5 – <i>Responsable de sécurité</i> .....	6
1.2 – Ressources fournies.....	7
1.3 – Contraintes énoncées par le client.....	8
1.3.1 – <i>Contraintes financières</i> .....	8
1.3.2 – <i>Contraintes de développement</i> .....	8
1.3.2.1 – <i>Application sur téléphone</i> .....	8
1.3.2.2 – <i>Application station d’accueil</i> .....	8
1.3.3 – <i>Contraintes qualité</i> .....	8
1.3.4 – <i>Atteintes des objectifs</i> .....	9
2 – SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES.....	10
2.1 – Catalogue des acteurs.....	10
2.2 – Diagramme des cas d’utilisation.....	10
2.3 – Acteur : Responsable de sécurité.....	11
2.3.1 – Cas d’utilisation « Administrer les agents de sécurité ».....	11
2.3.1.1– <i>Description du cas d’utilisation</i> .....	11
2.3.1.2– <i>Présentation interface homme machine</i> .....	12
2.3.1.3– <i>Diagramme de séquence</i> .....	13
2.3.2 – Cas d’utilisation « Organiser une ronde de surveillance ».....	14
2.3.2.1– <i>Description du cas d’utilisation</i> .....	14
2.3.2.2– <i>Présentation interface homme machine</i> .....	15
2.3.2.3– <i>Diagramme de séquence</i> .....	16
2.3.3 – Cas d’utilisation « Affecter les rondes de surveillance ».....	18
2.3.3.1– <i>Description du cas d’utilisation</i> .....	18
2.3.3.2– <i>Présentation interface homme machine</i> .....	18
2.3.3.3– <i>Diagramme de séquence</i> .....	19
2.3.4 – Cas d’utilisation « Gérer les pointeaux ».....	20
2.3.4.1– <i>Description du cas d’utilisation</i> .....	20
2.3.4.2– <i>Présentation interface homme machine</i> .....	20
2.3.4.3– <i>Diagramme de séquence</i> .....	21
2.3.5 – Cas d’utilisation « Visualiser un rapport de ronde ».....	22
2.3.5.1– <i>Description du cas d’utilisation</i> .....	22
2.3.5.2– <i>Présentation interface homme machine</i> .....	22
2.3.5.3– <i>Diagramme de séquence</i> .....	23
2.3.6 – Cas d’utilisation « Identifier utilisateur ».....	24
2.3.6.1– <i>Description du cas d’utilisation</i> .....	24
2.3.6.2– <i>Présentation interface homme machine</i> .....	24

2.3.6.3– Diagramme de séquence.....	25
2.3.7 – Cas d'utilisation « Établir des statistiques sur les rondes ».....	25
2.3.7.1– Description du cas d'utilisation.....	25
2.3.7.2– Diagramme de séquence.....	26
2.3.8 – Cas d'utilisation «Synchroniser le smartphone d'un agent ».....	27
2.3.8.1– Description du cas d'utilisation.....	27
2.3.8.2– Présentation interface homme machine.....	27
2.3.8.3– Diagramme de séquence.....	28
2.4 – Acteur : Agent de sécurité.....	29
2.4.1 – Cas d'utilisation « Réaliser une ronde ».....	29
2.4.1.1– Description du cas d'utilisation.....	29
2.4.1.2– Présentation interface homme machine.....	29
2.4.1.3– Diagramme de séquence.....	30
2.4.2 – Cas d'utilisation « Scanner un point de passage ».....	31
2.4.2.1– Description du cas d'utilisation.....	31
2.4.2.2– Présentation interface homme machine.....	31
2.4.2.3– Diagramme de séquence.....	32
2.4.3 – Cas d'utilisation « Horodater un point de passage ».....	32
2.4.3.1– Description du cas d'utilisation.....	32
2.4.3.2– Présentation interface homme machine.....	33
2.4.3.3– Diagramme de séquence.....	33
2.4.4 – Cas d'utilisation « Constater une anomalie ».....	34
2.4.4.1– Description du cas d'utilisation.....	34
2.4.4.2– Présentation interface homme machine.....	34
2.4.4.3– Diagramme de séquence.....	35
2.4.5 – Cas d'utilisation « Prendre une anomalie en photo ».....	35
2.4.5.1– Description du cas d'utilisation.....	35
2.4.5.2– Présentation interface homme machine.....	35
2.4.5.3– Diagramme de séquence.....	37
2.4.6 – Cas d'utilisation « Identifier un agent de sécurité ».....	37
2.4.6.1– Description du cas d'utilisation.....	37
2.4.6.2– Présentation interface homme machine.....	38
2.4.6.3– Diagramme de séquence.....	39
2.4.7 – Cas d'utilisation « Télécharger des rondes de surveillance ».....	40
2.4.7.1– Description du cas d'utilisation.....	40
2.4.7.2– Diagramme de séquence.....	40
2.4.8 – Cas d'utilisation « Envoyer une ronde de surveillance ».....	41
2.4.8.1– Description du cas d'utilisation.....	41
2.4.8.2– Diagramme de séquence.....	41
3 – LES DONNÉES.....	42
4 - PLANIFICATION.....	43
5 – CONCLUSION.....	45

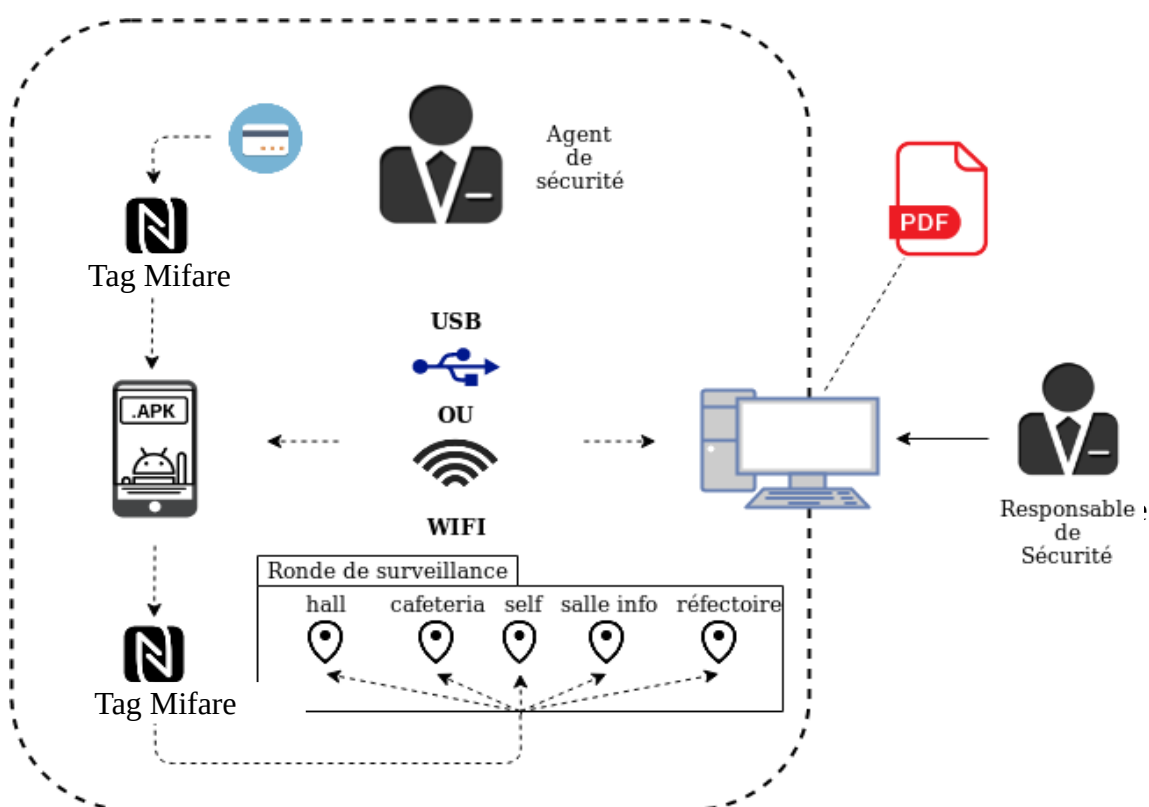
## 1 – ANALYSE DE L'EXISTANT

### 1.1 – Présentation application contrôleur de ronde de surveillance

#### 1.1.1 – Présentation générale du système

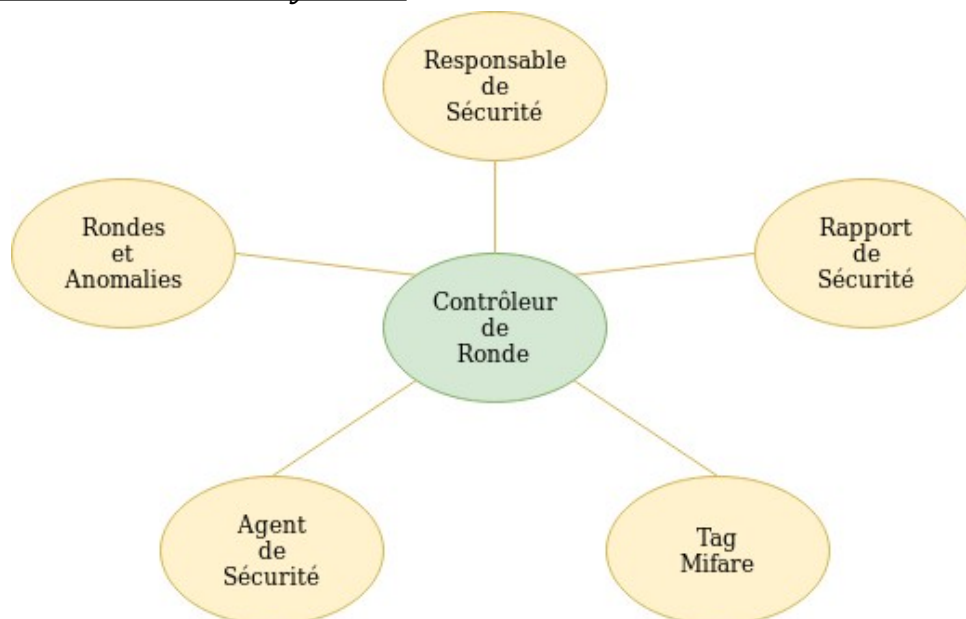
Les agences de sécurité sont tenues de rendre des comptes auprès de leurs clients, c'est pourquoi l'entreprise Barbé-Dévaux SAS souhaite commercialiser des systèmes de contrôle de rondes auprès des agences de sécurité. Le système doit permettre à l'agent de sécurité d'utiliser une application sur appareil mobile de manière autonome afin qu'il puisse connaître les éléments à surveiller et qu'il ait la possibilité d'indiquer les différentes anomalies qu'il a pu constater. De plus, à la fin de sa ronde, l'agent doit transférer son rapport de ronde qui deviendra accessible avec une application par ordinateur qui permettra de constater ces anomalies. Sur le rapport il est possible d'attester les lieux qui ont été surveillés.

#### 1.1.2 – Synoptique du système



Le schéma ci-dessus représente le synoptique du système étudié. Il se décompose en deux parties, une sur téléphone et une sur ordinateur. On observe les différents types de connexions et d'interactions

### **1.1.3 – Missions du système**



D'après les diagrammes de cas d'utilisation du système on reconnaît 5 fonctions principales, nécessaires au développement des applications.

#### **1.1.3.1 – Rondes et anomalies**

Chaque ronde est identifiée par un nom unique et défini au préalable par le responsable de sécurité. Elle est téléchargée sur le smartphone de l'agent et est constituée de plusieurs pointeaux, jusqu'à une centaine, qui représente le déroulement d'une ronde. Un pointeau est composé d'un lieu et d'un numéro. Une durée est prédéfinie entre chaque pointeau et les temps de déplacement mini et maxi sont éditables entre chaque pointeau. Un pointeau peut être retiré, déplacé ou ajouté. Une ronde peut être dupliquée pour créer une variante, si cela arrive un nouveau nom est assignée à cette nouvelle ronde. Lorsqu'une anomalie est constatée, l'agent peut prendre une photo de celle-ci et saisit un commentaire limité à 150 caractères pour notifier le problème perçu au dernier point de passage. A la fin d'une ronde, les données récoltées sont envoyées dans la station d'accueil à l'aide d'une connexion wifi ou USB, puis elles sont supprimées de l'appareil.

#### **1.1.3.2 – Agent de sécurité**

Pour pouvoir utiliser l'application l'agent doit tout d'abord s'identifier à l'aide de son badge équipé d'un Tag Mifare qui contient son nom et son prénom. Cet agent possède un statut car il peut être créé suspendu, réintégré ou supprimé, et peut être amené à changer de badge. L'agent est donc reconnu par celle-ci et les rondes assignées lui sont envoyées directement sur le smartphone. Une ronde n'est pas propre à un agent car ce dernier peut effectuer plusieurs rondes différentes à des instants différents. Pour que les rondes reçues par la station d'accueil puisse se télécharger, l'agent doit être identifié.

### **1.1.3.3 – Tag Mifare**

Chaque pointeau est constitué d'un Tag Mifare utilisant la technologie NFC. Le smartphone fournit la date, l'heure et les minutes du passage de l'agent. Lorsque ce dernier scanne son téléphone sur les différents pointeau, une indication l'informe qu'il a bien scanné le dispositif. Une alerte est également émise par l'application lorsque l'ordre des pointeaux n'est pas respectée.

### **1.1.3.4 – Rapport de sécurité**

Pour accéder au logiciel, le responsable de sécurité doit s'identifier à l'aide d'un login et d'un mot de passe stockés dans un fichier de configuration. Les rapports de ronde prendront la forme de tableau récapitulatifs reprenant le parcours réalisé par l'agent de sécurité. Les informations récapitulés dans le tableau sont affichés par ordre chronologique, de plus les erreurs de parcours associés avec leur pointeau, seront notifiés dans le rapport. Les points de passage seront composés du lieu, de la date, de l'heure (jj/mm/aaaa - hh-mm) ainsi que des anomalies rencontrées lors de la ronde. Une anomalie est obligatoirement composée d'un commentaire et d'une éventuelle photo qui seront regroupés et classés sous forme de vignette. Des statistiques pourront être établies afin de mettre en évidence le nombre d'anomalies, d'erreurs. Il est possible d'extraire ces dernières par rondes, par site, par agents et par date sur une échelle de temps. Enfin tous les rapports pourront être exportable au format PDF depuis la station d'accueil.

### **1.1.3.5 – Responsable de sécurité**

Le responsable de sécurité est le second acteur de ce système. Il a accès à la station d'accueil de supervision des rondes. Pour utiliser cette application, il doit s'identifier. Il prépare le déroulement des rondes et gère les agents, les lieux de passages et l'assignation de rondes à différents agents. Il ajoute, supprime et modifie les rondes, les agents et les pointeaux. De plus il synchronise les données entre le téléphone de l'agent de sécurité avec celles de la station d'accueil. C'est également lui qui peut visualiser les rapports et les statistiques établis à partir des rondes effectuées par les agents de sécurité.

Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémie

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

## 1.2 – Ressources fournies

Pour mener le projet à son terme, certaines parties de la session 2018 nous sont fournies. Notamment l'interface de la station d'accueil qui correspond aux attentes d'ergonomie et de facilité d'utilisation. L'affichage du rapport de ronde ne correspond pas aux attentes du client, il faut donc reprendre cette partie de l'application.

IHM Rapport De Ronde

Gestion Agents   Gestion rondes   Association Agents/Rondes   Gestion Pointeaux   Synchronisation   Rapport   Statistiques



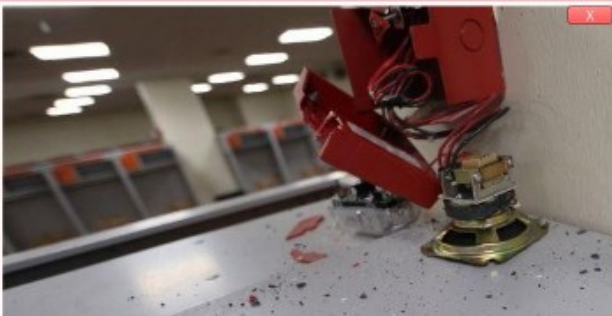
Filtres :

Nom de l'agent :    Nom de la ronde :    Date :

	idHistoriquePointeau	Numéro pointeaux	Heure de pointage	Commentaire	Photo
1	1	1001	lun. avr. 1 10:00:00 2019		
2	2	1002	lun. avr. 1 10:00:05 2019		
3	3	1003	lun. avr. 1 10:00:10 2019		
4	4	1004	lun. avr. 1 10:00:15 2019		

Commentaire :

Générer PDF   Aperçu pour impression



## **1.3 – Contraintes énoncées par le client**

Comme dans chaque système, celui-ci doit répondre à des critères spécifiques afin de bien répondre aux critères émis par le client.

### **1.3.1 – Contraintes financières**

L'objectif étant de faire un produit à faible coût, nous devons limiter les frais de développement à l'acquisition des Tag Mifare, étant de seulement quelques euros. Nous pouvons utiliser nos téléphones personnels pour simuler le smartphone de l'agent de sécurité.

### **1.3.2 – Contraintes de développement**

Les applications sont destinées au milieu professionnel de la sécurité, il ne faut pas négliger l'aspect sécurisé et contrôlé du système, avec l'utilisation d'identification à l'aide de login et mot de passe.

#### **1.3.2.1 – Application sur téléphone**

La technologie retenue pour programmer l'interface et la partie traitement est QML et C++ avec l'environnement de développement intégré QtCreator. La base de données est sous MariaDB et SQLite.

#### **1.3.2.2 – Application station d'accueil**

Le langage utilisé est le C++ avec le Framework Qt et l'environnement de développement QtCreator. Le développement du système doit être adapté pour les systèmes d'exploitations Linux et Windows. La base de données est sous MariaDB et SQLite.

### **1.3.3 – Contraintes qualité**

La contrainte qualité concerne toute la partie pratique du système, sa documentation afin d'être facilement accessible et exploitable. En sachant que l'application est destinée aux agents de sécurité, l'interface se doit d'être ergonomique, intuitive et agréable.

Le délai de réalisation est limité à la période de projet de la sessions du BTS Snir.

Le code fournit à la livraison se devra d'être accessible sur un dépôt Github et commenter au format Doxygen en précisant certains critères primordiaux :

- Entête de fichier précisant auteur, date de création, de dernière modification, outils de production utilisés.
- Entête de fonctions des différentes fonctions et l'utilisation des paramètres.
- Description des classes, attributs, méthodes précisant leur rôle respectif, pour les méthodes, les paramètres sont également décrits.
- Tous les commentaires nécessaires à une bonne compréhension du code.



Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémi

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

De plus un dossier technique complet et homogène doit être fourni, composé de deux parties dont l'auteur de chaque page doit être identifiable.

**Une partie commune :**

- Un dossier d'analyse permettant de déterminer la portée du projet dans son ensemble, la description complète des cas d'utilisation, les prototypes des Interfaces Homme Machine, la description détaillée des données traitées par l'application, le cahier de recette ainsi qu'une planification des différentes étapes du projet.
- Un dossier de conception préliminaire permettant de définir l'architecture de l'application, code et base de données ainsi que les échanges entre chaque sous-ensemble.

**Une partie individuelle,** fournit par chaque étudiant :

- Un dossier de conception détaillée précisant les limites de la tâche, la justification des choix réalisés, les algorithmes des modules complexes ainsi que les fiches de tests unitaires permettant de valider chaque module.
- Un dossier de réalisation expliquant les technologies utilisées, les points clés du codage sans le reprendre dans les détails ainsi que les différents résultats des tests unitaire.

Accompagné d'un document **guide-utilisateur** afin d'expliquer l'installation, le déploiement et l'utilisation des applications.

### **1.3.4 – Atteintes des objectifs**

Le client attend du système, pour son bon fonctionnement et une bonne intégration dans les lieux d'implantation, qu'il soit capable de :

- Le responsable de sécurité peut s'identifier pour accéder au logiciel.
- Le responsable de sécurité peut saisir les informations relatives à un agent.
- Le responsable de sécurité peut créer des rondes et en affecter une à un agent.
- L'agent de sécurité peut s'identifier pour utiliser l'application sur le smartphone.
- L'agent de sécurité peut télécharger et visualiser ses rondes sur son smartphone.
- L'agent de sécurité peut scanner chaque pointeau.
- L'avancement de la ronde est affiché sur le smartphone, les erreurs de parcours sont signalées.
- Chaque point de passage est horodaté et peut faire l'objet d'un commentaire
- Les retards par rapport à la planification sont indiqués.
- Des photos peuvent être prises pour constater une anomalie.
- En fin de parcours, l'agent peut transférer les informations de la ronde effectuée.
- Le responsable de sécurité peut visualiser une ronde effectuée sur l'écran de l'ordinateur.
- Le responsable de sécurité peut fabriquer un fichier PDF à partir des données de la ronde.
- Une analyse statistique en fonction des rondes, des dates, des agents peut être réalisée.

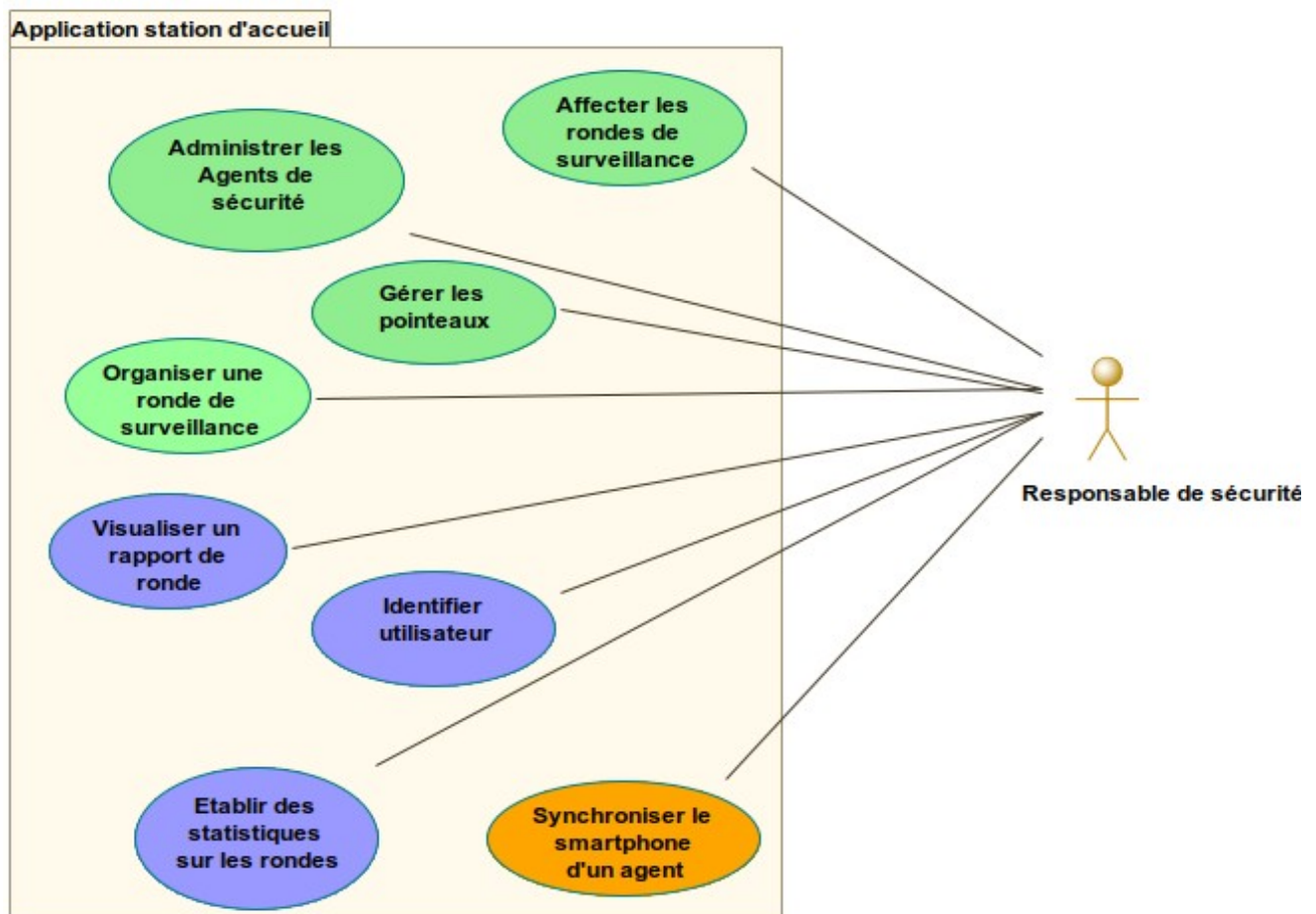
## 2 – SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES

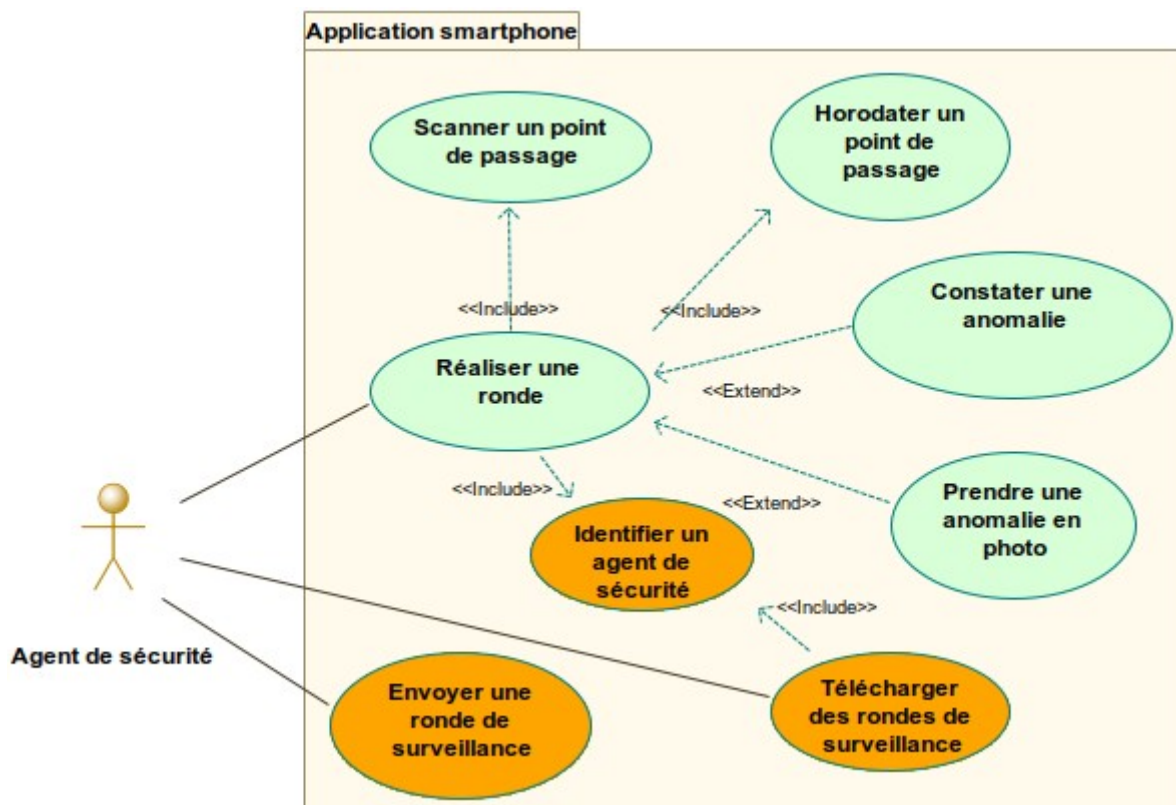
### 2.1 – Catalogue des acteurs

Acteur	Rôle
Responsable de sécurité	Il administre les agents de sécurité, affecte les rondes de surveillance, gère les pointeaux et organise une ronde de surveillance. Il s'identifie, visualise les rapports de ronde, établit des statistiques sur les rondes. Enfin il synchronise le smartphone des agents.
Agent de sécurité	Il réalise une ronde qui consiste à scanner un point de passage et l'horodater, constater une anomalie puis prends une photo de celle-ci. Il s'identifie pour télécharger des rondes et en réaliser. Il envoie également ses rondes de surveillance réalisée.

### 2.2 – Diagramme des cas d'utilisation

Étudiant 1 : Brice	Étudiant 2 : Mathis	Étudiant 3 : Jérémi	Étudiant 4 : Antoine
--------------------	---------------------	---------------------	----------------------





## 2.3 – Acteur : Responsable de sécurité

### 2.3.1 – Cas d'utilisation « Administrer les agents de sécurité »

#### 2.3.1.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU: Administrer les agents de sécurité	Référence: CU 3.1	Étudiant n°3 : Jérémie
Pré-Conditions	Le responsable de sécurité est authentifié.	
Scénario nominal	<p>Le responsable a trois possibilités :</p> <p>Pour la création d'un nouvel agent, le responsable appuie sur le bouton « nouveau », il saisit le nom et le prénom de l'agent. Il scanne le badge associé à l'agent et lui affecte un statut.</p> <p>Pour modifier un agent déjà connu, le responsable sélectionne un agent dans la liste. Il modifie son nom, son prénom et son statut.</p> <p>Pour changer le badge associé, le responsable scanne le nouveau badge pendant la modification.</p> <p>Pour supprimer un agent, le responsable appuie sur le bouton « supprimer ». Une requête vérifie dans la base de données si ce dernier a comme statut « suspendu » et n'a pas fait de rondes. Le responsable valide la suppression.</p> <p>Dans chacun des cas, il enregistre les modifications.</p>	

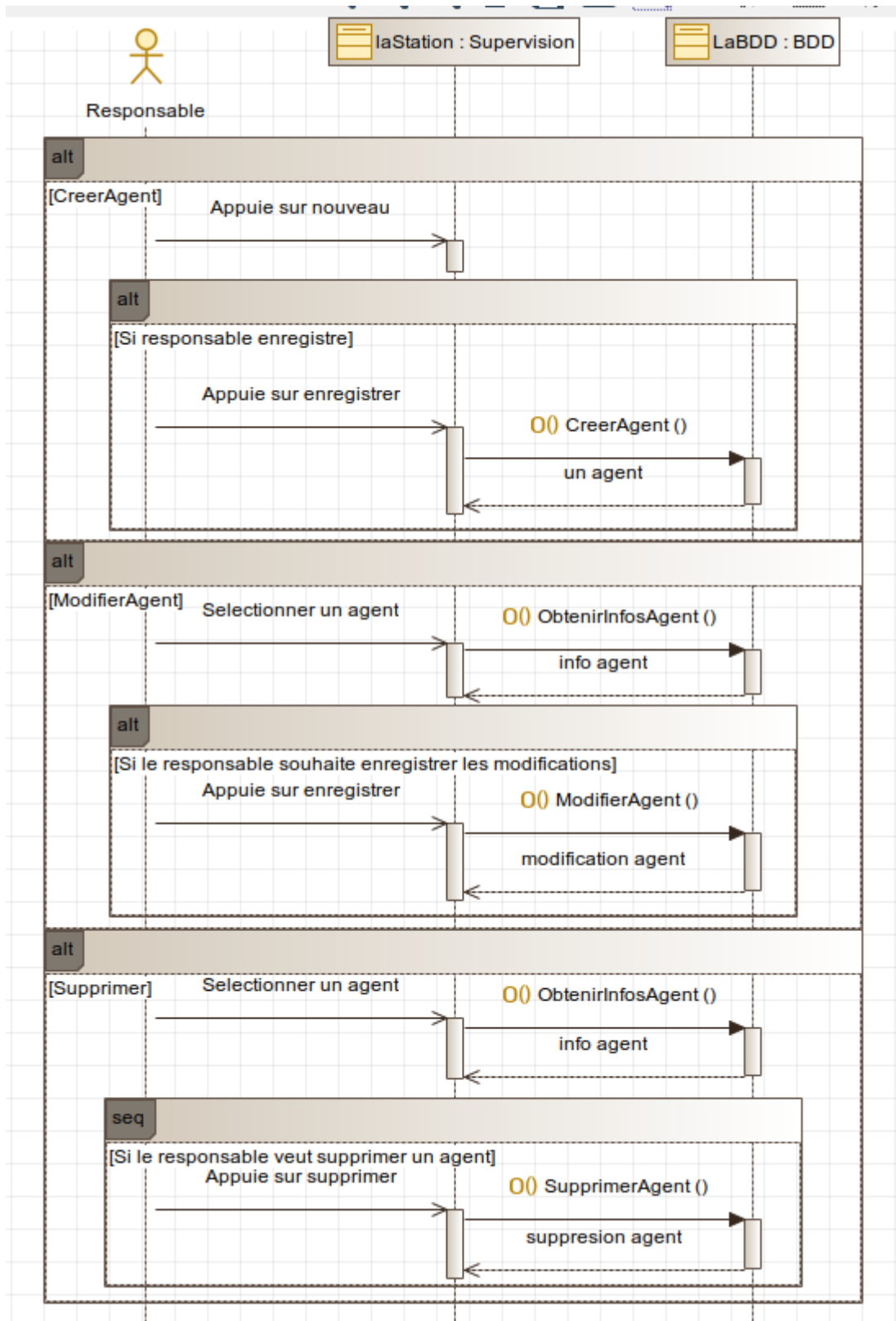
Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémie

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

### **2.3.1.2– Présentation interface homme machine**

The screenshot displays the 'Supervision Rondier' application window. The title bar reads 'Supervision Rondier'. Below the title bar is a menu bar with 'Options'. A toolbar contains six icons: 'Association Agents/Rondes', 'Gestion Agents' (selected), 'Gestion Pointeaux', 'Gestion Rondes', 'Synchronisation', and 'Rapport'. The main content area features a form for managing agents. At the top of the form, there is a label 'Agent :', a dropdown menu currently showing 'Bi', and a '+ Nouveau' button. A dropdown menu is open below the 'Agent' label, listing 'Bidochon Marta' and 'Bidochon Robert'. 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).

### 2.3.1.3– Diagramme de séquence



## 2.3.2 – Cas d'utilisation « Organiser une ronde de surveillance »

### 2.3.2.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU: Organiser une ronde de surveillance	Référence: CU 3.2	Étudiant n°3 Jérémi
Pré-Conditions	Il faut avoir une liste de lieux à contrôler, ces derniers possédant chacun un pointeau.	
Scénario nominal	<p>Le responsable a quatre possibilités :</p> <p>Pour la création d'une nouvelle ronde, le responsable appuie sur le bouton « nouveau », il saisit le nom unique de cette ronde. Il sélectionne les pointeaux, et appuie sur le bouton « Ajouter le pointeau » pour les ajouter dans la ronde. Le responsable édite les temps de déplacements entre chacun.</p> <p>Pour modifier une ronde existante, il choisit la ronde qu'il veut modifier dans la liste des rondes. Les pointeaux correspondant s'affichent.</p> <p>Dans ces deux cas, une ronde étant composé de minimum deux pointeaux, le responsable définit l'ordre de ces derniers en appuyant sur les flèches haut et bas des sixièmes et septièmes colonnes du déroulement de la ronde.</p> <p>Pour supprimer une ronde, il choisit la ronde qu'il veut supprimer dans la liste et il appuie sur le bouton supprimer et valide la suppression.</p> <p>Pour dupliquer une ronde existante, il faut que le responsable choisisse la ronde qu'il veut dupliquer. Il modifie le nom de la ronde pour enregistrer la duplication.</p> <p>Dans chacun des cas, il enregistre les modifications.</p>	

Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémie

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

### 2.3.2.2– Présentation interface homme machine

Supervision Rondier

Options

Association Agents/Rondes   Gestion Agents   Gestion Pointeaux   Gestion Rondes   Synchronisation   Rapport

Ronde :

  Nom de la ronde :

Liste des pointeaux :

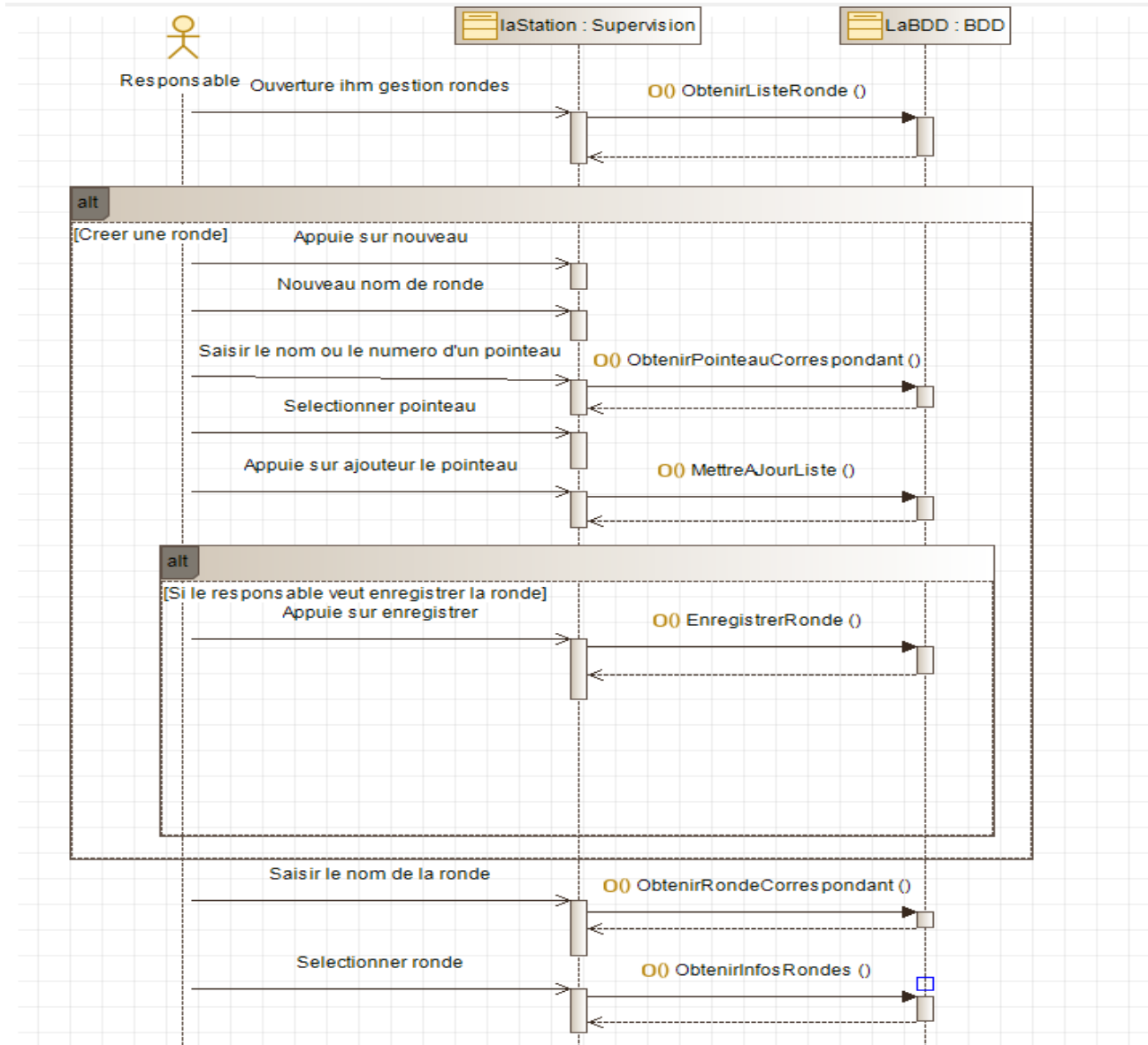
N°	Lieu
1001	Accueil
1002	batimentA
1003	batimentE
1004	Gymnase
1005	salleDeMuscu
1006	Self
1007	batimentD
1008	dortoir1
1009	dortoir2
1010	CDI
1011	salleDesProfs
1012	Cafeteria

Ajouter le pointeau :

Déroulement de la ronde :

Position	N°	Lieu	Temps mi	Temps ma
----------	----	------	----------	----------

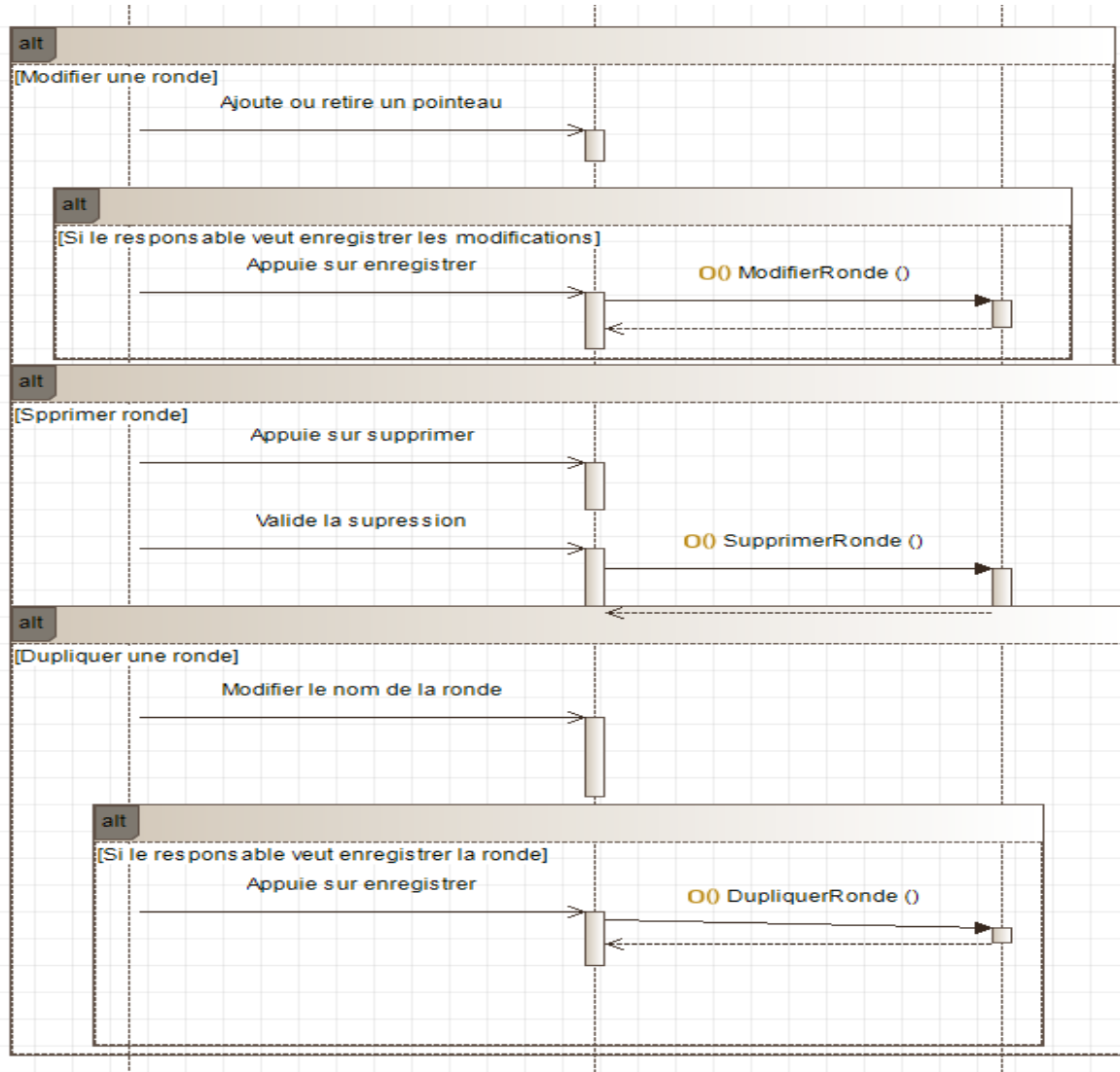
### 2.3.2.3– Diagramme de séquence





Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémie

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

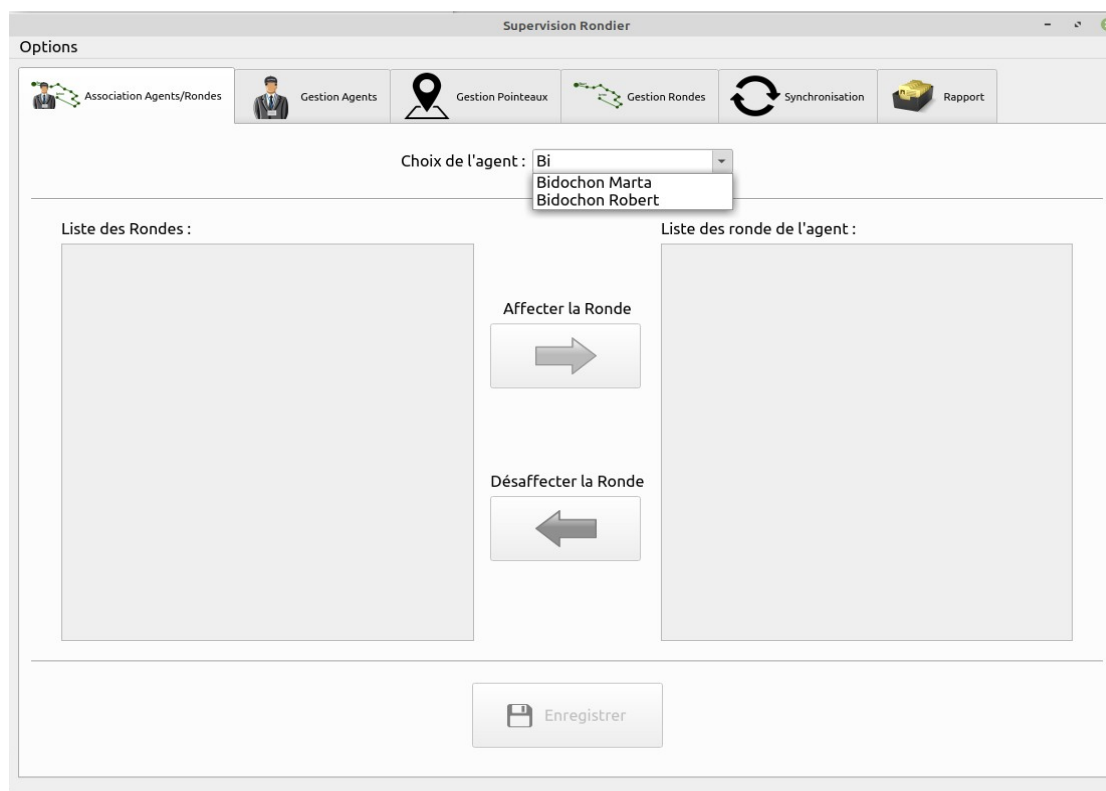


### 2.3.3 – Cas d'utilisation « Affecter les rondes de surveillance »

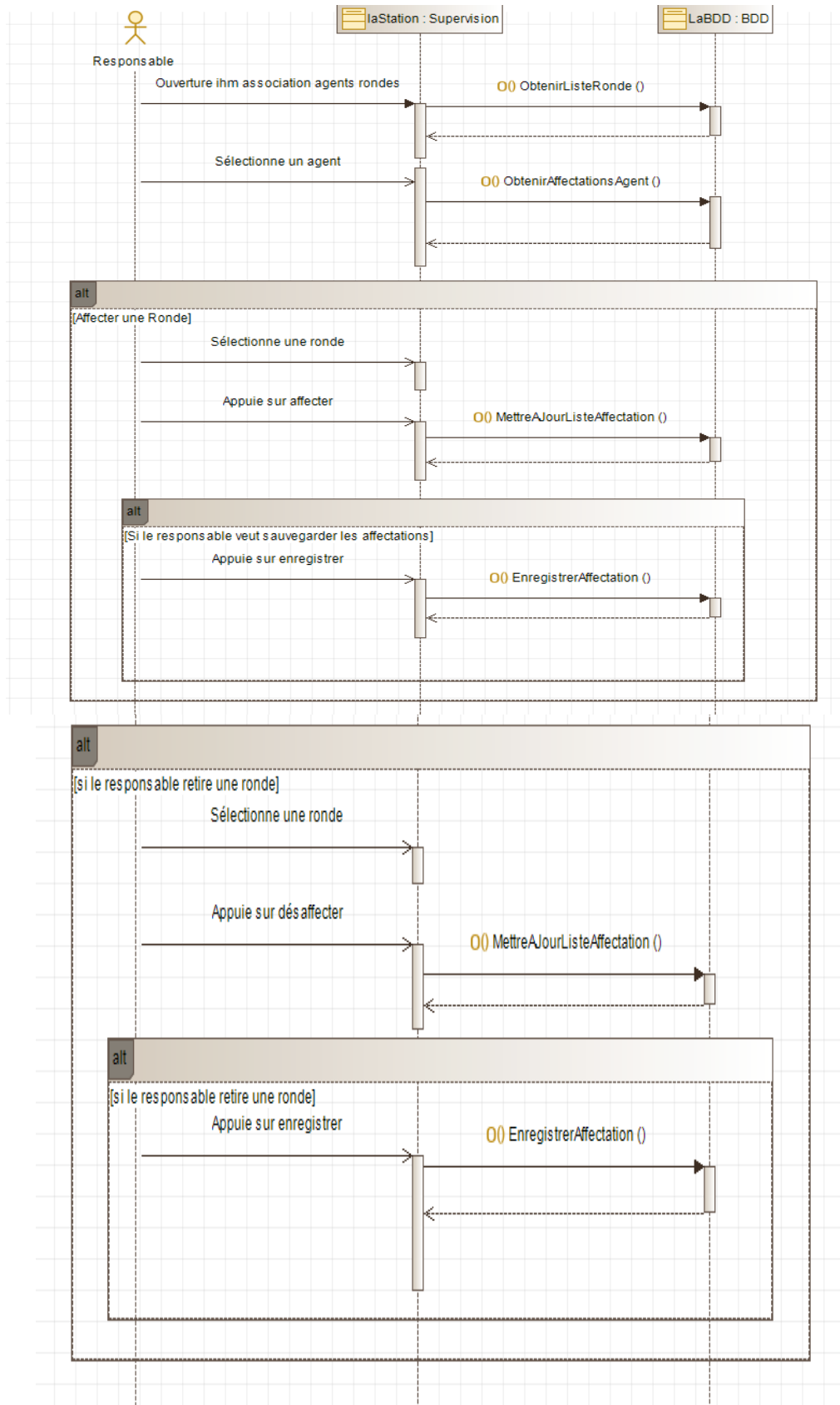
#### 2.3.3.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU: Affecter les rondes de surveillance	Référence: CU 3.3	Étudiant n°3 Jérémi
Pré-Condition(s)	Le responsable de sécurité est authentifié et a préparé une ou plusieurs ronde. Une liste d'agent est créée.	
Scénario nominal	<p>Le responsable choisit un agent dans la liste des agents.</p> <p>Il a deux possibilités :</p> <p>Pour affecter une ronde, il sélectionne une ronde dans la liste des rondes et appuie sur le bouton « Affecter la Ronde ».</p> <p>Pour retirer une ronde à un agent, il sélectionne la ronde dans la liste des rondes de l'agent et appuie sur le bouton « Désaffecter la Ronde ».</p> <p>Dans chacun des cas, le responsable enregistre les modifications.</p>	

#### 2.3.3.2– Présentation interface homme machine



### 2.3.3.3– Diagramme de séquence



## 2.3.4 – Cas d'utilisation « Gérer les pointeaux »

### 2.3.4.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU:Gérer les pointeaux	Référence: CU 3.4	Étudiant n°3 Jérémie
Pré-Conditions	Le responsable est authentifié.	
Scénario nominal	<p>Le responsable a trois possibilités :</p> <p>Pour la création d'un pointeau, le responsable clique sur le bouton « nouveau », le numéro du pointeau est attribué automatiquement. Il saisit également un lieu et scanne le Tag Mifare associé.</p> <p>Pour la modification d'un pointeau, le responsable recherche un pointeau par son nom ou son numéro. Il sélectionne le pointeau qu'il veut modifier. Les informations correspondantes s'affichent et il modifie le Tag et le lieu de celui ci.</p> <p>Pour la suppression d'un pointeau, le responsable sélectionne le pointeau voulu, il appuie sur le bouton « supprimer ». Une requête vérifie qu'il n'est pas utilisé dans une ronde et l'agent valide la suppression. Sinon un message s'affiche et la suppression est annulée.</p> <p>Dans chaque cas, le responsable enregistre les modifications.</p>	

### 2.3.4.2– Présentation interface homme machine

Supervision Rondier

Options

Association Agents/Rondes Gestion Agents Gestion Pointeaux Gestion Rondes Synchronisation Rapport

Pointeau : 101 + Nouveau

- 1010 (CDI)
- 1011 (salleDesProfs)
- 1012 (Cafeteria)
- 1013 (vieScolaire)

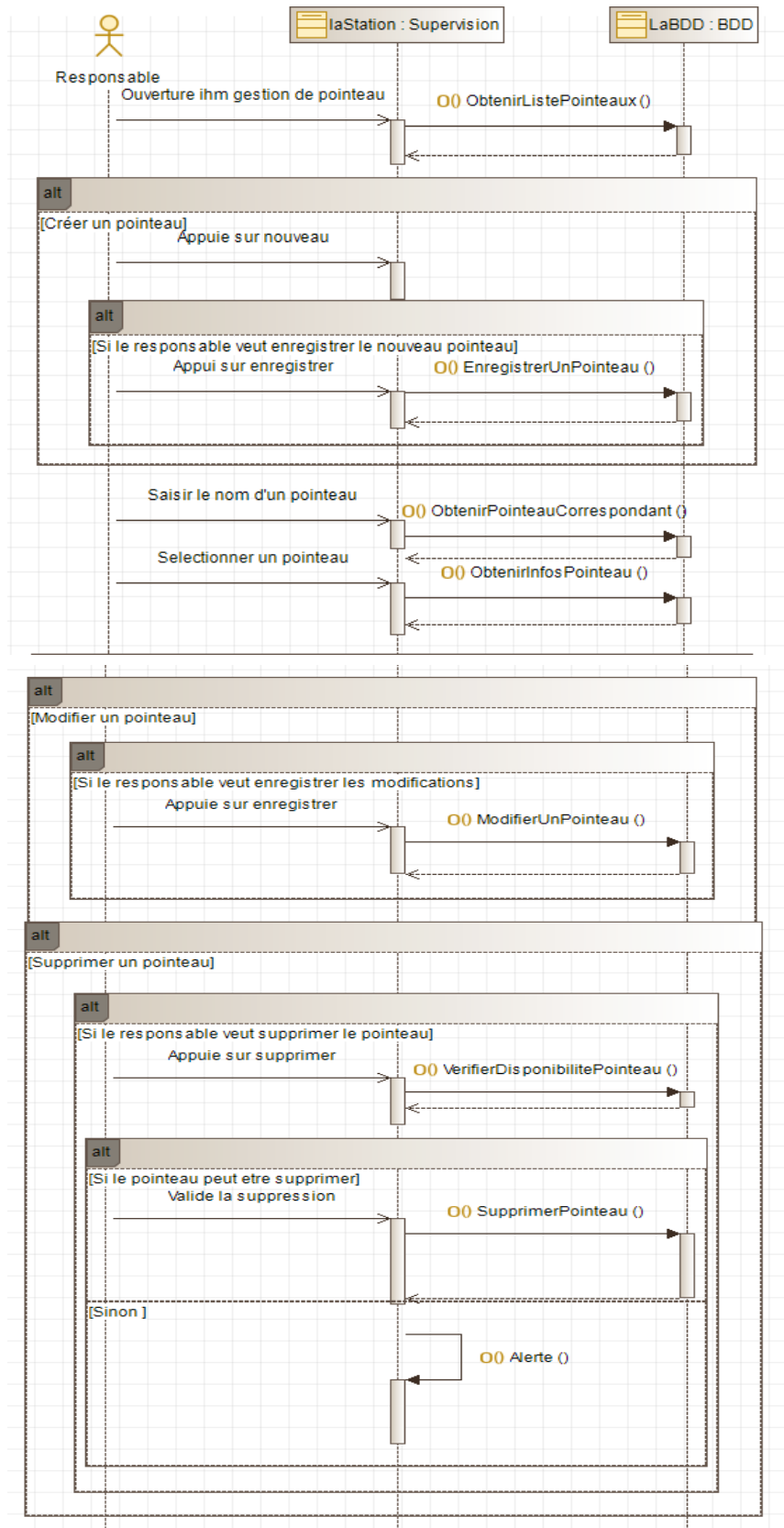
Alias :

Tag :

Désignation :

Enregistrer Supprimer

### 2.3.4.3– Diagramme de séquence



Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémi

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

## 2.3.5 – Cas d'utilisation « Visualiser un rapport de ronde »

### 2.3.5.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU : Visualiser un rapport de ronde	Référence: CU 4.1	Étudiant n°4 Antoine
Pré-Conditions	Le responsable est authentifié, les rondes effectuées par l'agent ont été téléchargées sur l'ordinateur.	
Scénario nominal	<p>Pour afficher une ronde, le responsable de sécurité sélectionne une ronde parmi celles disponible dans la liste des rondes. On récupère les informations de la ronde avec une requête sql dont les photos et commentaires. Les informations sont affichées par ordre chronologique dans un tableau récapitulatif.</p> <p>Pour agrandir les photos et affichés les commentaires, le responsable appuie sur les vignettes de celles-ci.</p> <p>Pour exporter le rapport au format PDF, le responsable appuie sur le bouton « PDF ».</p>	

### 2.3.5.2– Présentation interface homme machine

Options

Supervision Rondier

Association Agents/Rondes

Gestion Agents

Gestion Pointeaux

Gestion Rondes

Synchronisation

Rapport

Filtres:

Appliquer les filtres

☐ Nom de la ronde :

☐ Nom de l'agent :

☐ Date :

☒ Egal à

☐ Après

☐ Entre

☐ Avant

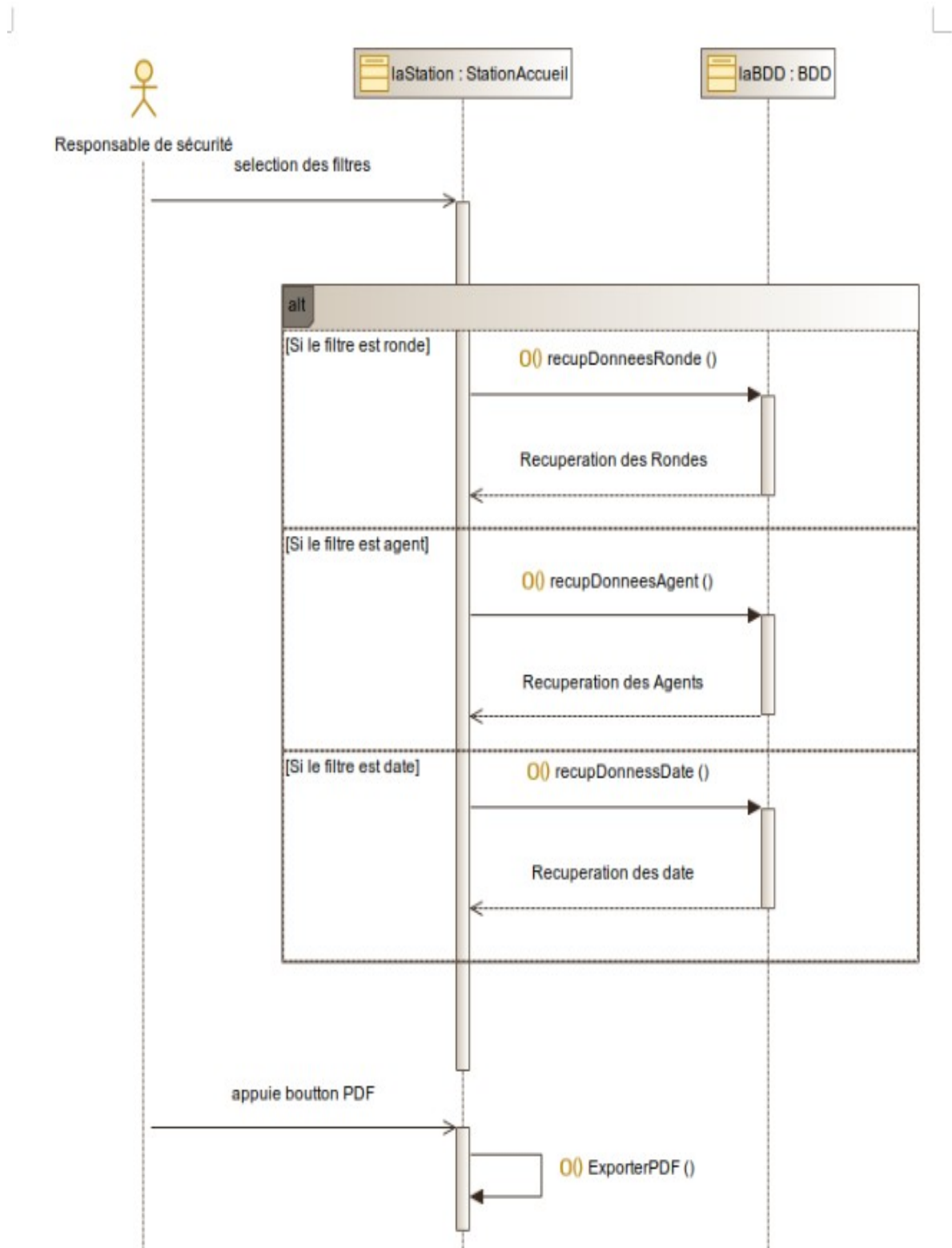
Ronde	Agent	Date	Départ	Fin	Durée	Pointeaux tagués	Anomalies
					00:00:00	308	0

Ordre	Lieu	Heure de pointage	Photos / Commentaires
-------	------	-------------------	-----------------------

Photos / Commentaires	Heure	Afficher dans le rapport
-----------------------	-------	--------------------------

PDF

### 2.3.5.3– Diagramme de séquence



Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémi

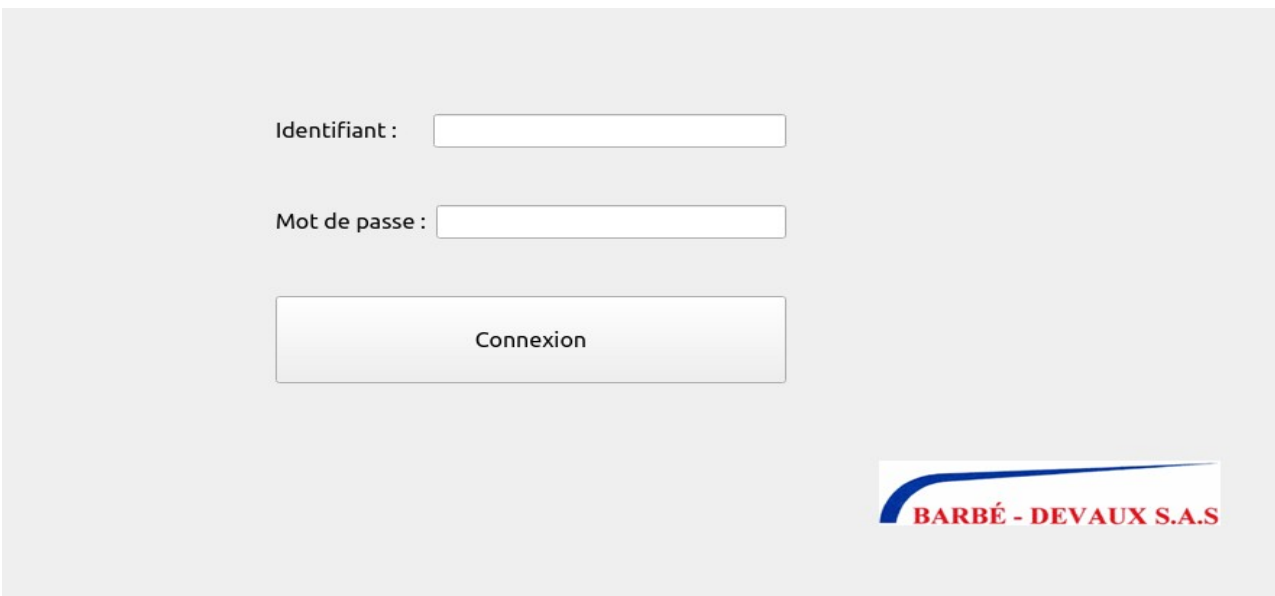
Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

## 2.3.6 – Cas d'utilisation « Identifier utilisateur »

### 2.3.6.1– Description du cas d'utilisation


Nom CU : Identifier utilisateur	Référence: CU 4.2	Étudiant n°4 Antoine
Pré-Conditions	La base de données comporte le login et mot de passe de l'utilisateur.	
Scénario nominal	Pour s'identifier, l'utilisateur saisit son identifiant et son mot de passe et appuie sur le bouton de connexion. Si ses identifiants correspondent à la base de donnée, l'utilisateur est connecté. Sinon, un message d'erreur s'affiche et l'utilisateur retape ses identifiants de connexion.	
Post-condition(s)	L'utilisateur a accès à l'interface utilisateur.	

### 2.3.6.2– Présentation interface homme machine



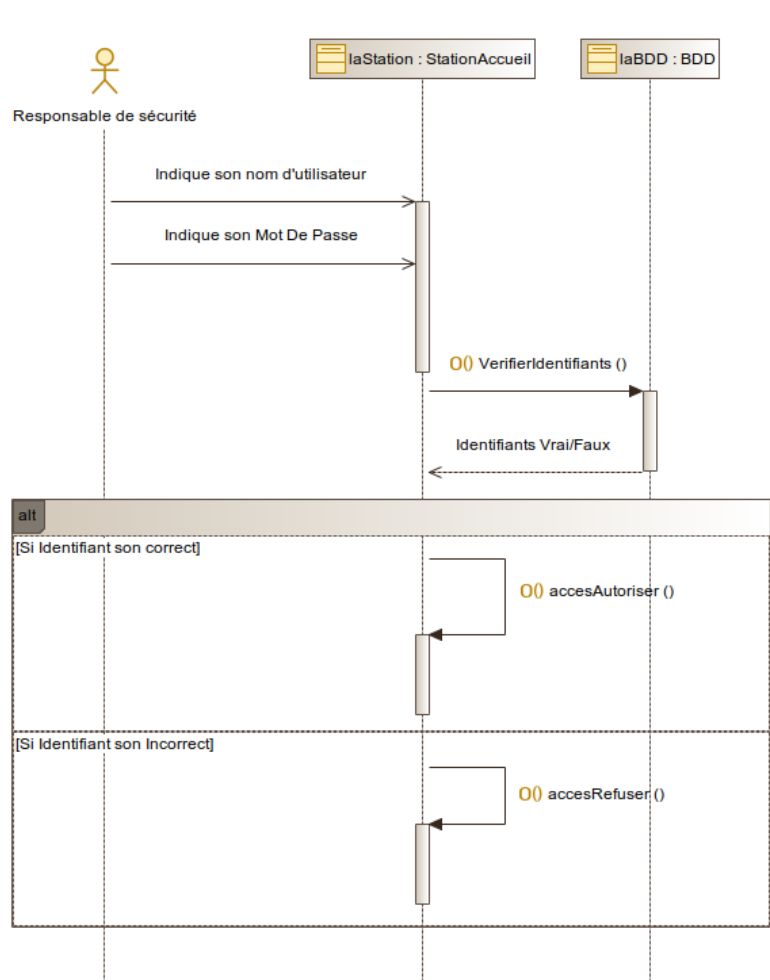
Identifiant :

Mot de passe :





### 2.3.6.3– Diagramme de séquence

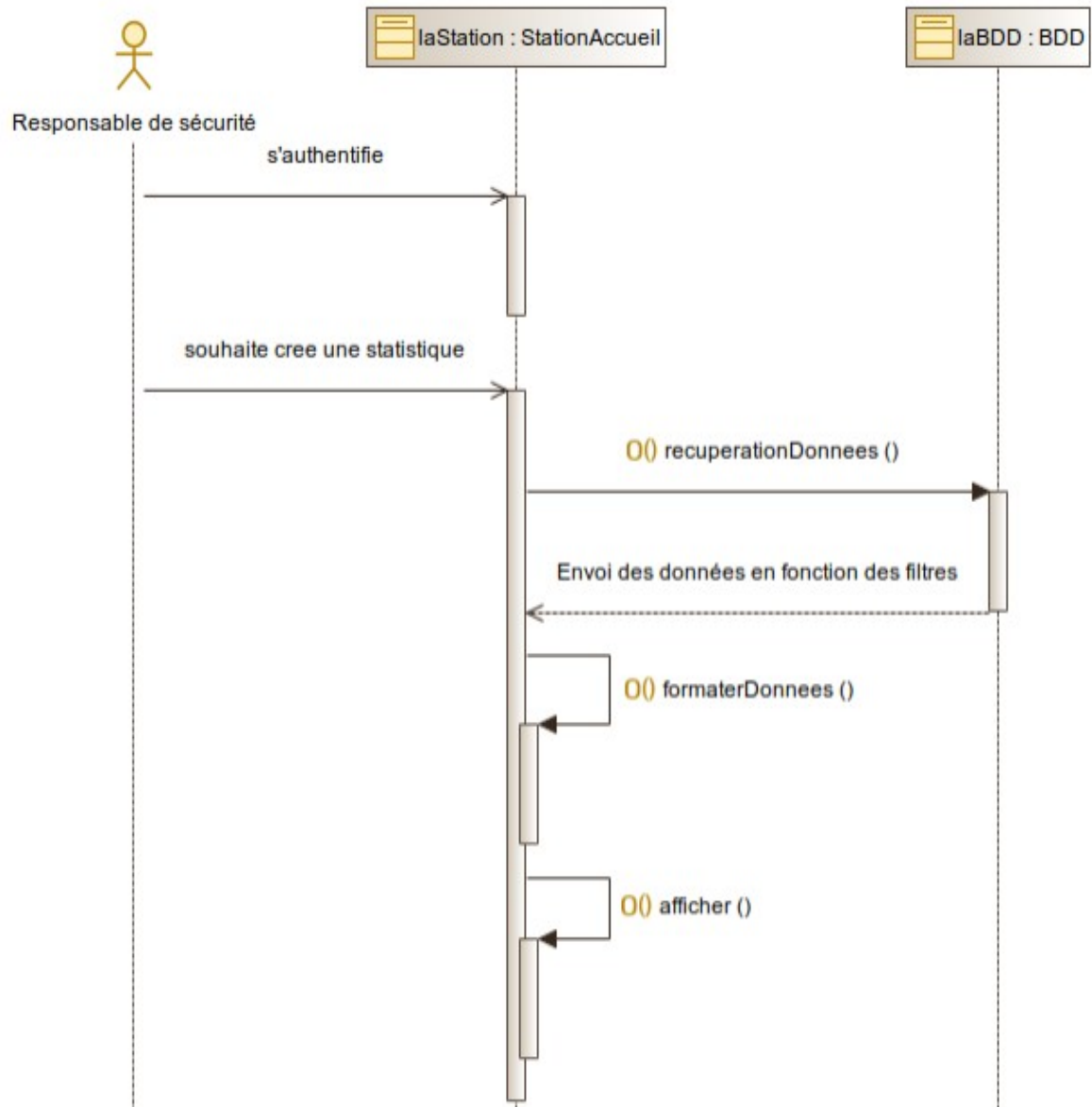


## 2.3.7 – Cas d’utilisation « Établir des statistiques sur les rondes »

### 2.3.7.1– Description du cas d’utilisation

Nom CU : Établir des statistiques sur les rondes	Référence: CU 4.3	Étudiant n°4 : Antoine
Pré-Conditions	Au moins une ronde a été effectuée.	
Scénario nominal	Le responsable établit des statistiques sur le nombres d’anomalies et d’incidents par rondes, par site, par agents, par date sur une plage de temps déterminée.	
Post-condition(s)		

### 2.3.7.2– Diagramme de séquence



## 2.3.8 – Cas d'utilisation «Synchroniser le smartphone d'un agent »

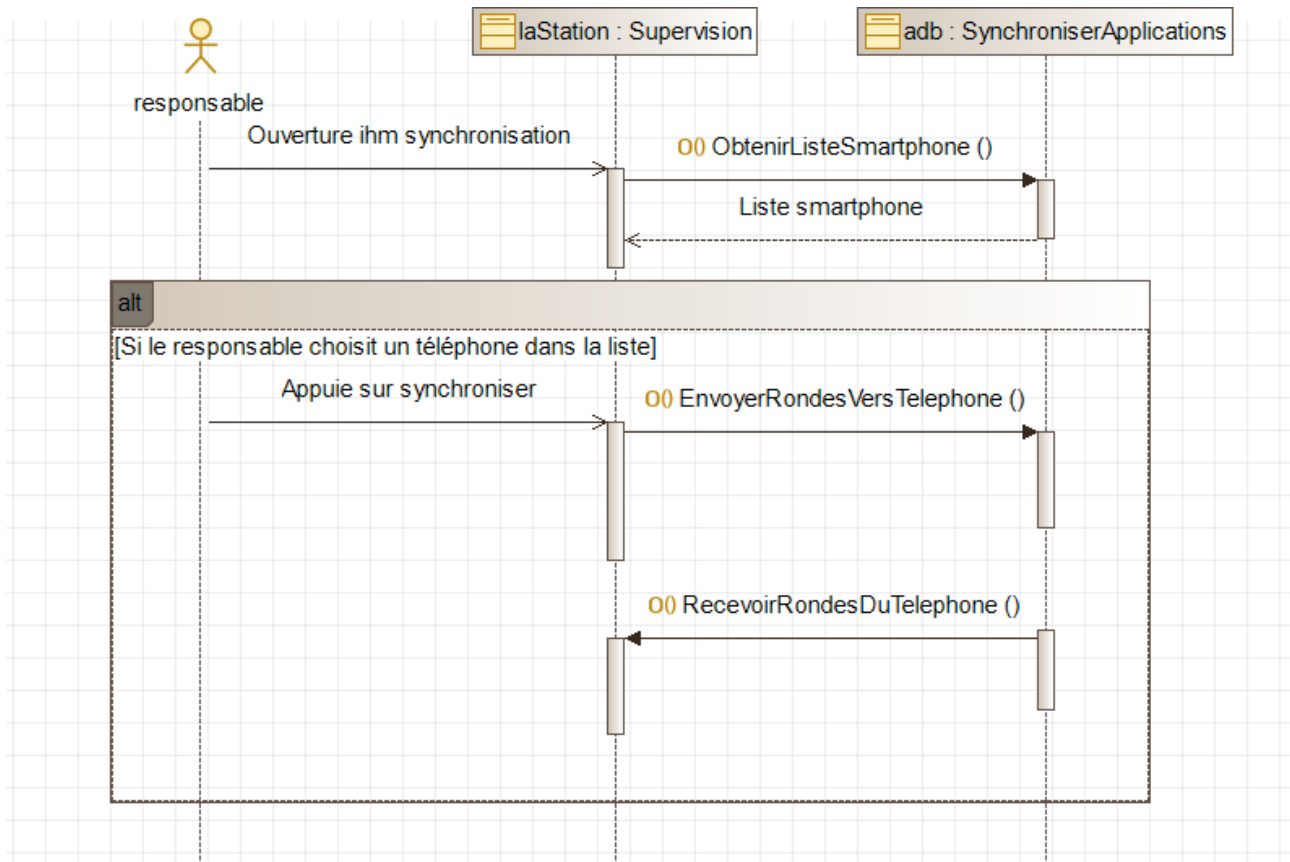
### 2.3.8.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU : Synchroniser le smartphone d'un agent	Référence: CU 2.1	Étudiant n°2 Mathis
Pré-Conditions	Une ou plusieurs rondes ont été créées. Le smartphone et l'ordinateur doivent être connectés sur le même réseau. Les bases de données sont compatibles entre l'ordinateur et le smartphone.	
Scénario nominal	Pour envoyer les rondes à faire de l'ordinateur au smartphone, le responsable choisit le smartphone à synchroniser dans la liste des smartphones connectés. Pour lancer la synchronisation il appuie sur le bouton « synchroniser ».	
Post-condition(s)		

### 2.3.8.2– Présentation interface homme machine

The screenshot displays the 'Supervision Rondier' application window. At the top, there is a menu bar with the title 'Supervision Rondier' and standard window controls. Below the menu bar is a toolbar with several icons and labels: 'Association Agents/Rondes', 'Gestion Agents', 'Gestion Pointeaux', 'Gestion Rondes', 'Synchronisation' (highlighted with a circular arrow icon), and 'Rapport'. The main content area is titled 'Options' and contains a section labeled 'Liste des smartphones connectés :'. Below this label is a dropdown menu. In the center of the main area is a large button labeled 'Synchroniser'. At the bottom, there is a progress bar showing '0%' and a button labeled 'Details >>'.

### 2.3.8.3– Diagramme de séquence



## 2.4 – Acteur : Agent de sécurité

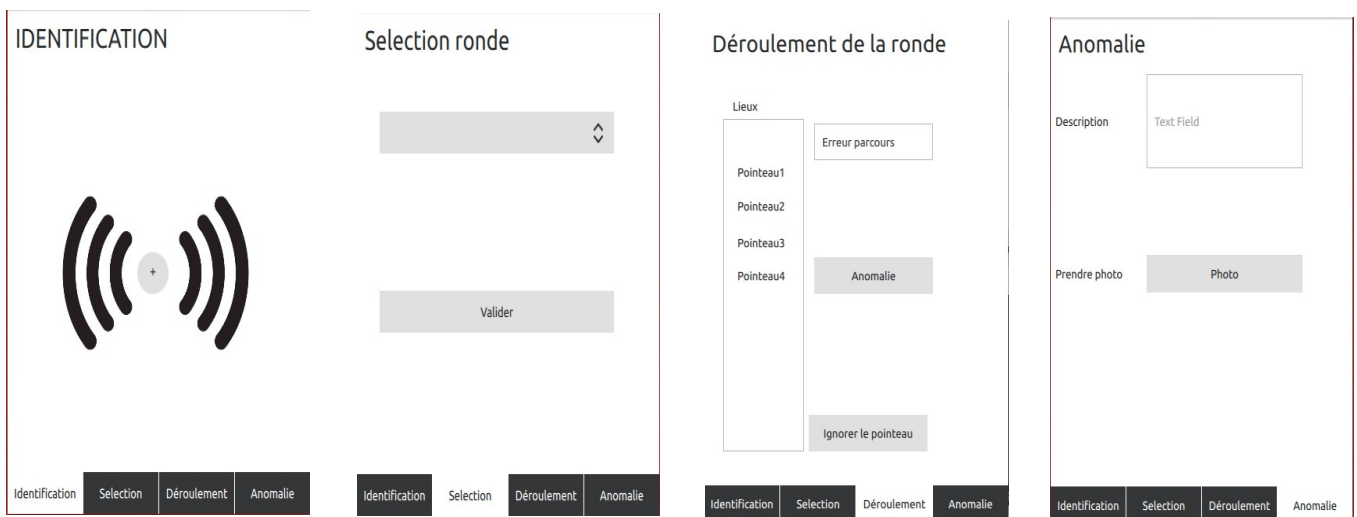
### 2.4.1 – Cas d'utilisation « Réaliser une ronde »

#### 2.4.1.1– Description du cas d'utilisation

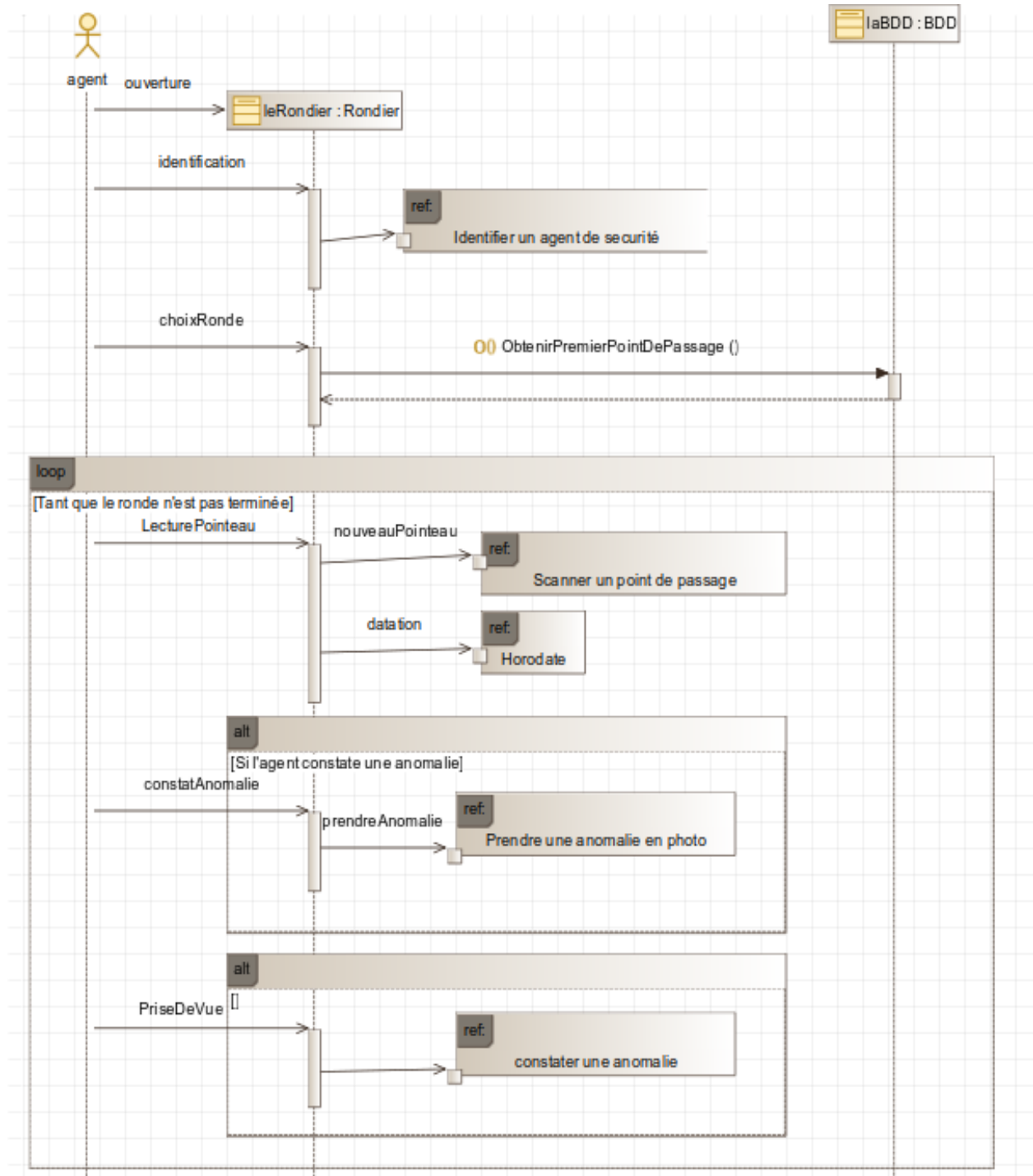
Nom CU : Réaliser une ronde	Référence: CU 1.1	Étudiant n°1 Brice
Pré-Conditions	L'application est lancée sur le smartphone disposant de la technologie NFC.	
Scénario nominal	L'agent scanne son badge pour s'authentifier. La liste des rondes qui lui sont attribuées s'affiche sur son téléphone. Il sélectionne la ronde qu'il doit faire. L'application lui indique le prochain pointeau et en combien de temps s'y rendre. Il valide chaque pointeau en scannant son téléphone sur le Tag Mifare : une fois le scan réalisé, il se dirige au pointeau suivant. Si l'agent constate une anomalie, il appuie sur le bouton « anomalie », décrit l'anomalie en quelques caractères et prend une photo ou plusieurs photos si besoin.	
Post-condition(s)	Les données sont enregistrées et garder en mémoire sur l'application du téléphone.	

#### 2.4.1.2– Présentation interface homme machine

Voici les différents onglets qui composent l'application mobile de l'agent de sécurité.



### 2.4.1.3– Diagramme de séquence

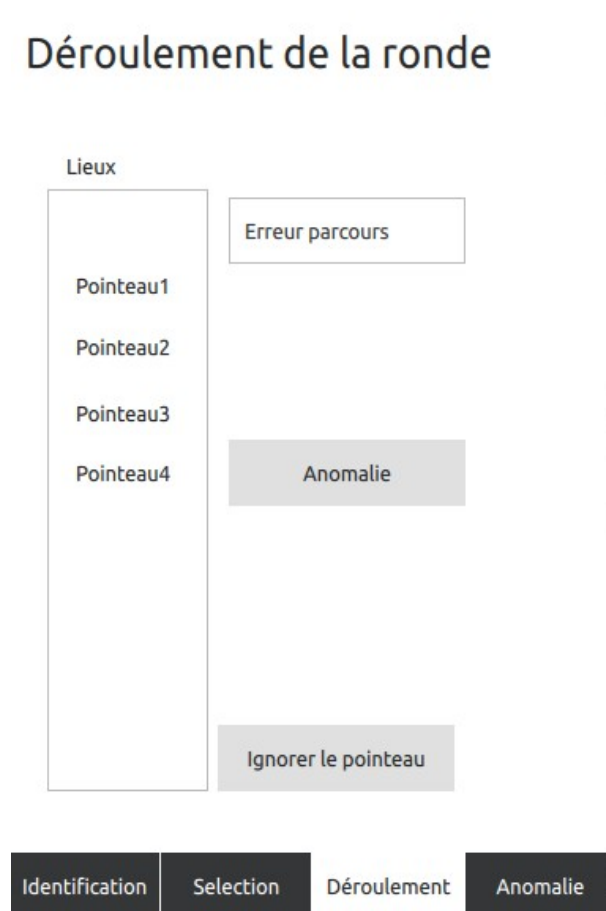


## 2.4.2 – Cas d'utilisation « Scanner un point de passage »

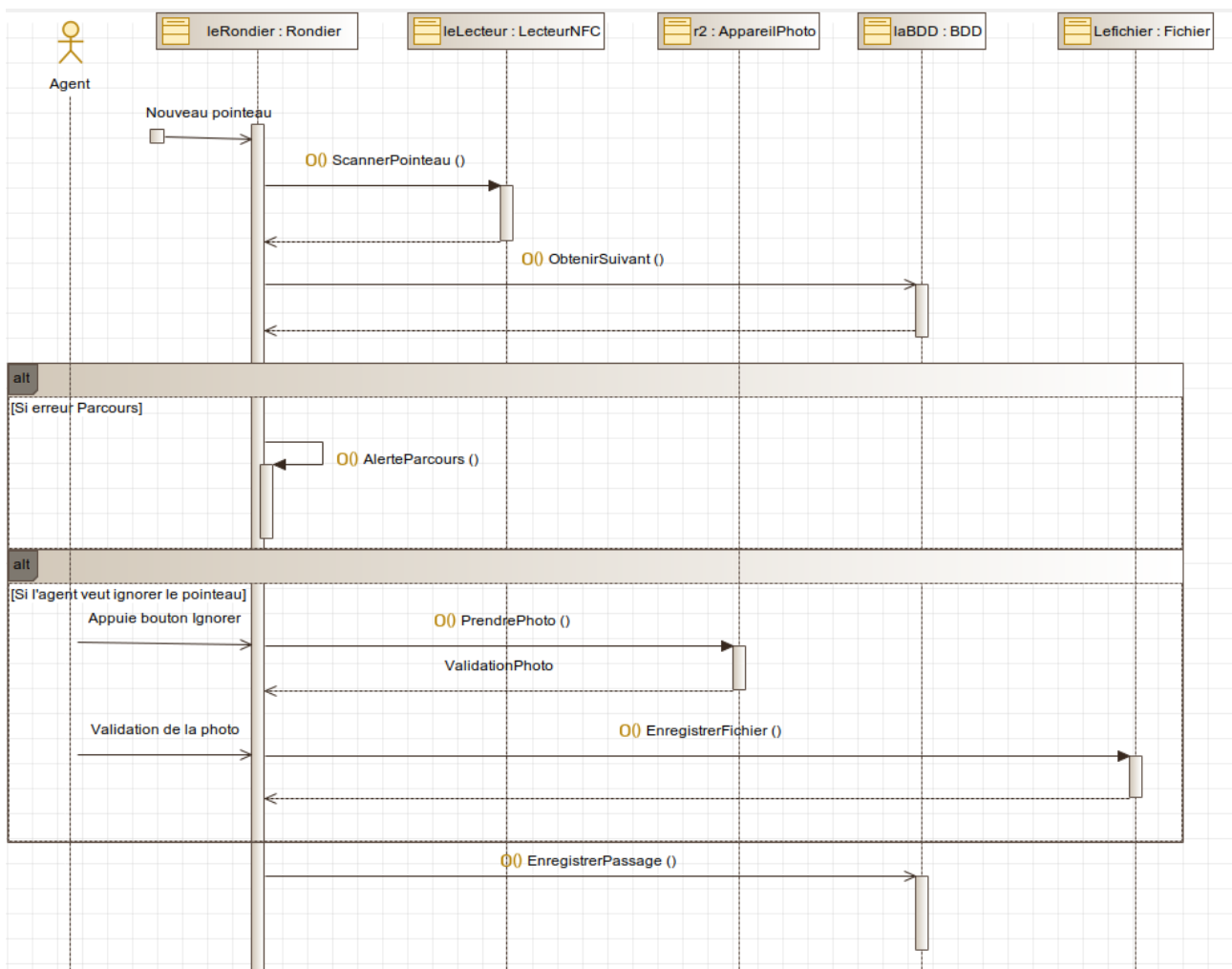
### 2.4.2.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU : Scanner un point de passage	Référence: CU 1.2	Étudiant n°1 Brice
Pré-Conditions	Tous les points de passage ont un identifiant unique et une ronde est en cours de réalisation.	
Scénario nominal	L'agent de sécurité scanne un point de contrôle ou si l'agent ne trouve pas le pointeau ou même que le pointeau ne fonctionne plus et bien l'agent peut appuyer sur le bouton « Ignorer le pointeau ». L'application détecte le scan et récupère son identifiant via le lecteur NFC du smartphone. Une notification indique à l'agent que le scan est validé. Si l'ordre des pointeau n'est pas respecté, une alerte s'affiche et cela sera indiqué dans le rapport de ronde.	

### 2.4.2.2– Présentation interface homme machine



### 2.4.2.3– Diagramme de séquence



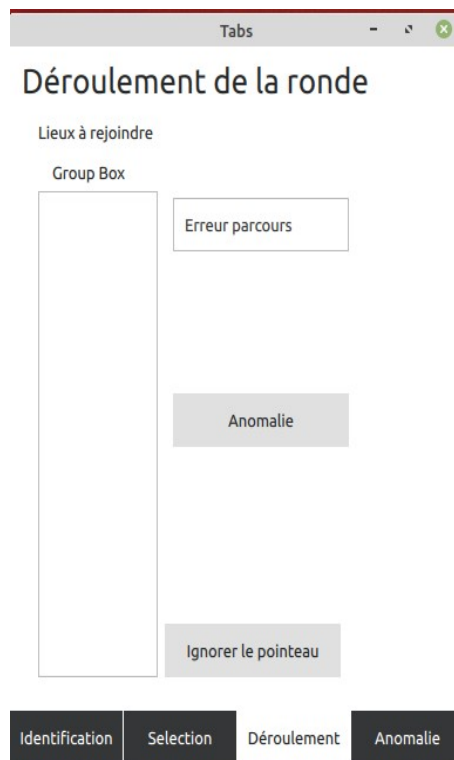
## 2.4.3 – Cas d'utilisation « Horodater un point de passage »

### 2.4.3.1– Description du cas d'utilisation

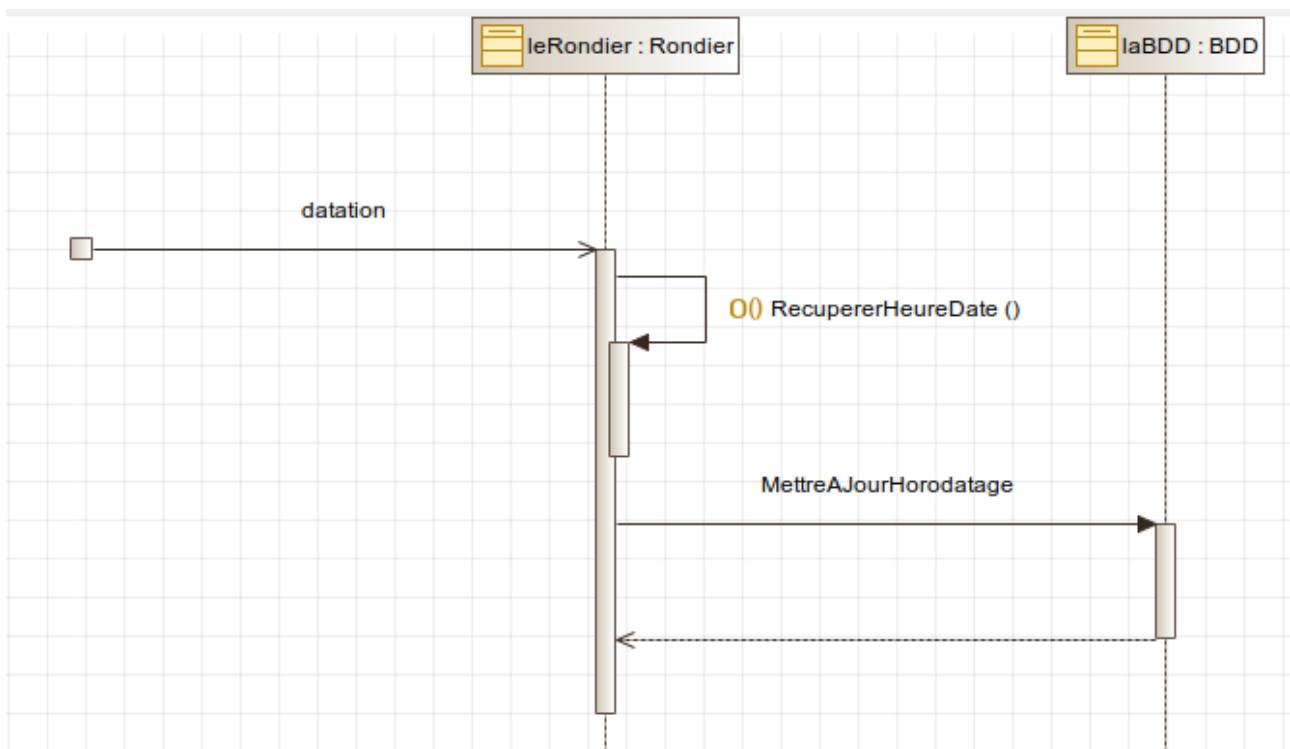
Nom CU : Horodater un point de passage	Référence: CU 1.3	Étudiant n°1 Brice
Pré-Conditions	Le téléphone est à l'heure et au moins un pointeau est scanné.	
Scénario nominal	L'agent de sécurité scanne un tag Mifare, lors du scan l'application récupère la date et l'heure du téléphone et l'ajoute dans les informations correspondant au pointeau.	
Post-condition(s)	Ces informations sont enregistrées dans la base de donnée du smartphone.	



### 2.4.3.2– Présentation interface homme machine



### 2.4.3.3– Diagramme de séquence



## 2.4.4 – Cas d'utilisation « Constater une anomalie »

### 2.4.4.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU : Constater une anomalie	Référence: CU 1.4	Étudiant n°1 Brice
Pré-Conditions	Au moins un point d'accès a été scanner et un problème est détecté et l'agent est connecté	
Scénario nominal	L'agent appui sur le bouton anomalie et est redirigé sur une autre page de l'application. Il décrit l'anomalie en quelques caractères et prend une photo si besoin. Lorsque toute les informations ont été renseignées, il faut appuyer sur le bouton « valider » qui nous ramènera sur la page de la ronde en cours.	
Post-condition(s)	Cette anomalie est enregistrée dans la base de données du téléphone, elle est associée au dernier pointeau scanné.	

### 2.4.4.2– Présentation interface homme machine

Lors de la détection d'une anomalie, l'agent appuie sur le bouton « Anomalie » qui le dirige vers l'interface « Anomalie ».

### Déroulement de la ronde

Lieux

Pointeau1

Pointeau2

Pointeau3

Pointeau4

Erreur parcours

Anomalie

Ignorer le pointeau

Identification

Selection

Déroulement

Anomalie

### Anomalie

Description

Text Field

Prendre photo

Photo

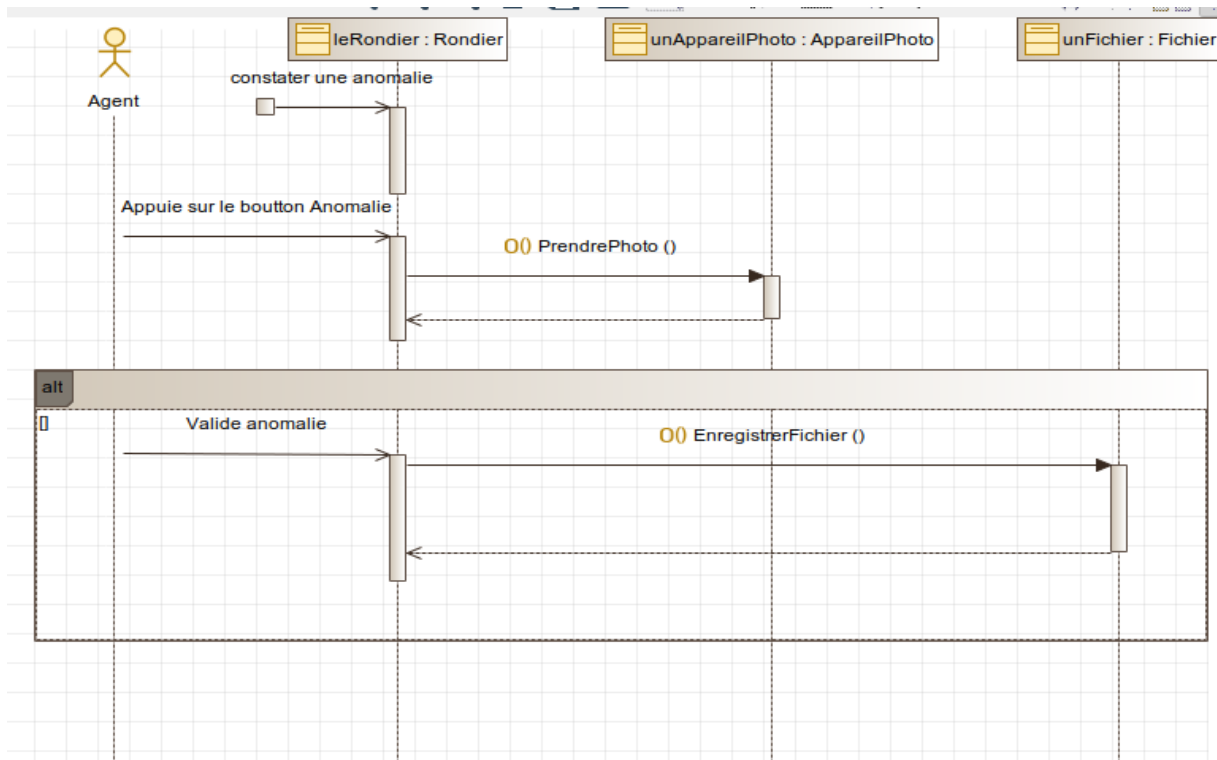
Identification

Selection

Déroulement

Anomalie

### 2.4.4.3– Diagramme de séquence



### 2.4.5 – Cas d'utilisation « Prendre une anomalie en photo »

#### 2.4.5.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU : Prendre une anomalie en photo	Référence: CU 1.5	Étudiant n°1 Brice
Pré-Conditions	Avoir scanné un pointeau et avoir appuyé sur bouton anomalie.	
Scénario nominal	L'agent appuie sur le bouton anomalie, l'appareil photo apparaît et l'agent prend une photo de l'anomalie. Ensuite l'agent valide ou non la photo, celle-ci est envoyée et enregistrée dans les fichiers.	
Post-condition(s)	Ces données sont stockées dans le smartphone avec les informations du pointeau correspondant.	

#### 2.4.5.2– Présentation interface homme machine

Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémi

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

Anomalie

Description

Text Field

Prendre photo

Photo

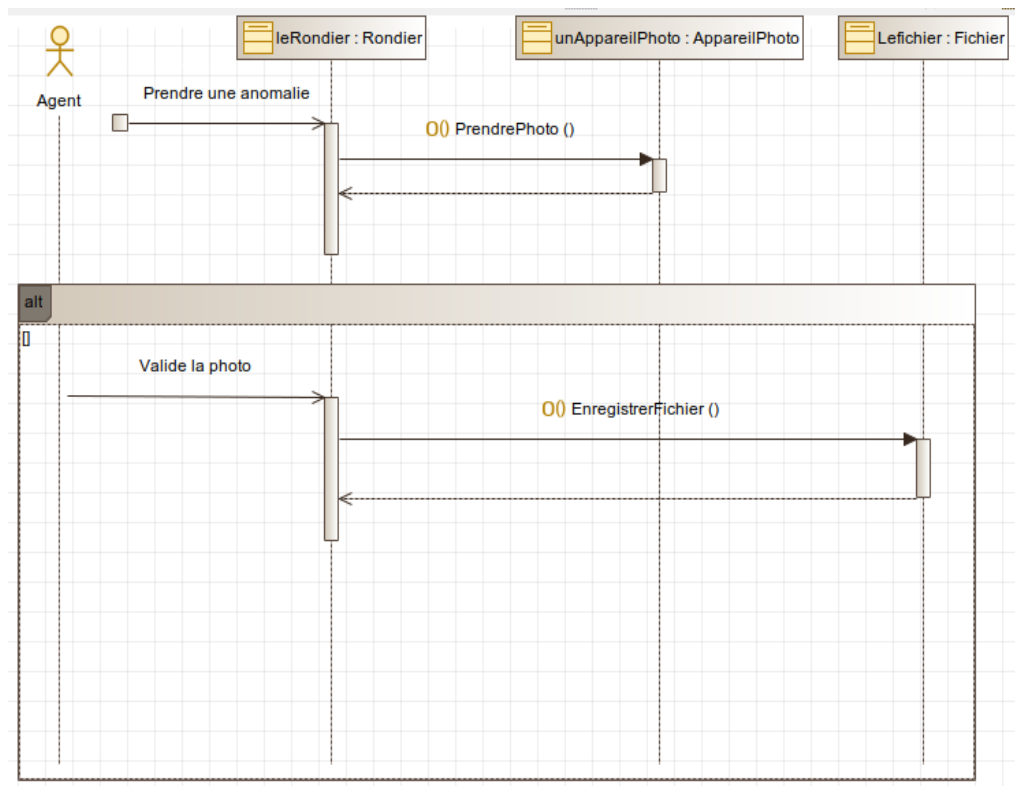
Identification

Selection

Déroulement

Anomalie

### 2.4.5.3– Diagramme de séquence



## 2.4.6 – Cas d'utilisation « Identifier un agent de sécurité »

### 2.4.6.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU : Identifier un agent de sécurité	Référence: CU 2.2	Étudiant n°2 Mathis
Pré-Conditions	L'agent de sécurité est présent dans la base de donnée et à son badge. La technologie NFC est activée sur le téléphone.	
Scénario nominal	L'agent scanne son badge à l'aide de son téléphone. Si l'agent est présent dans la base de données, il est connecté. Sinon l'agent n'est pas connecté. L'agent de sécurité appuie sur le bouton « Déconnexion » pour se déconnecter.	
Post-condition(s)	Les rondes que lui a assigné le responsable de sécurité lui sont proposées.	

Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémi

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

#### **2.4.6.2– Présentation interface homme machine**

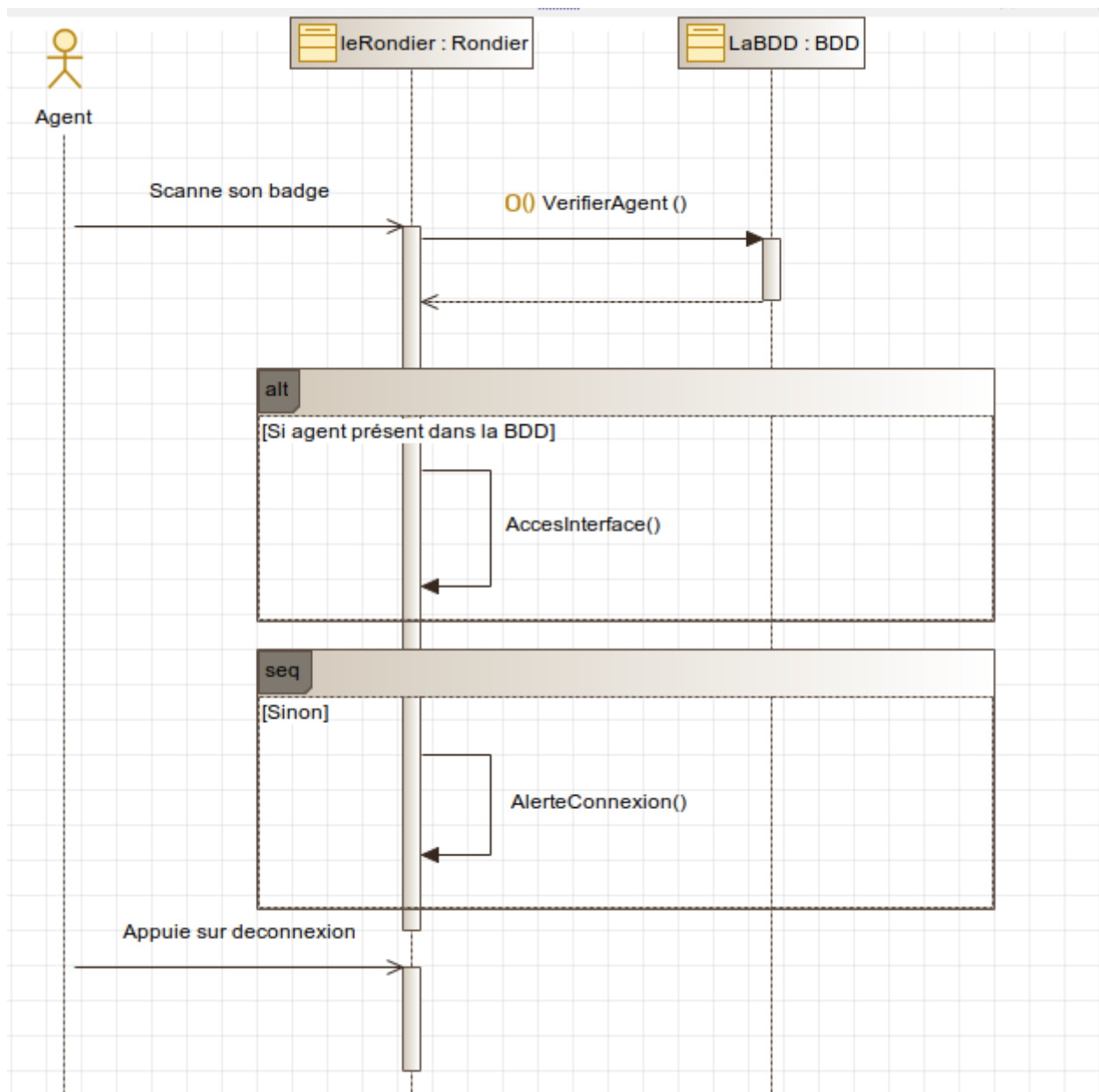
Identifiant :

Mot de passe :

Connexion



### 2.4.6.3– Diagramme de séquence

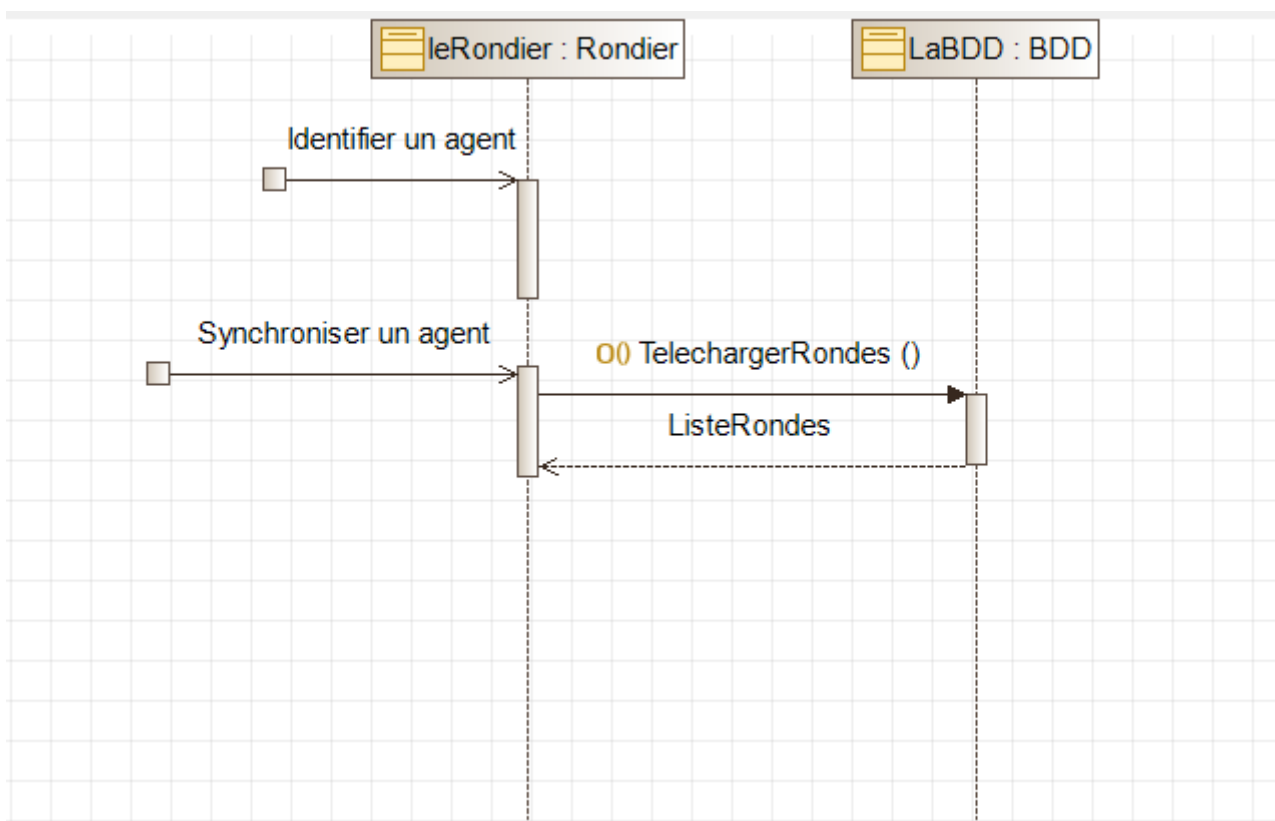


## 2.4.7 – Cas d'utilisation « Télécharger des rondes de surveillance »

### 2.4.7.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU : Télécharger des rondes de surveillance	Référence: CU 2.3	Étudiant n°2 Mathis
Pré-Conditions	L'agent est identifié sur l'application du téléphone et ce dernier est synchronisé avec l'ordinateur.	
Scénario nominal	Lorsque l'agent appui sur le bouton « Télécharger mes rondes », les rondes qu'il a reçu à la synchronisation avec l'ordinateur se téléchargent et s'implémentent dans la liste des rondes à faire.	
Post-condition(s)		

### 2.4.7.2– Diagramme de séquence



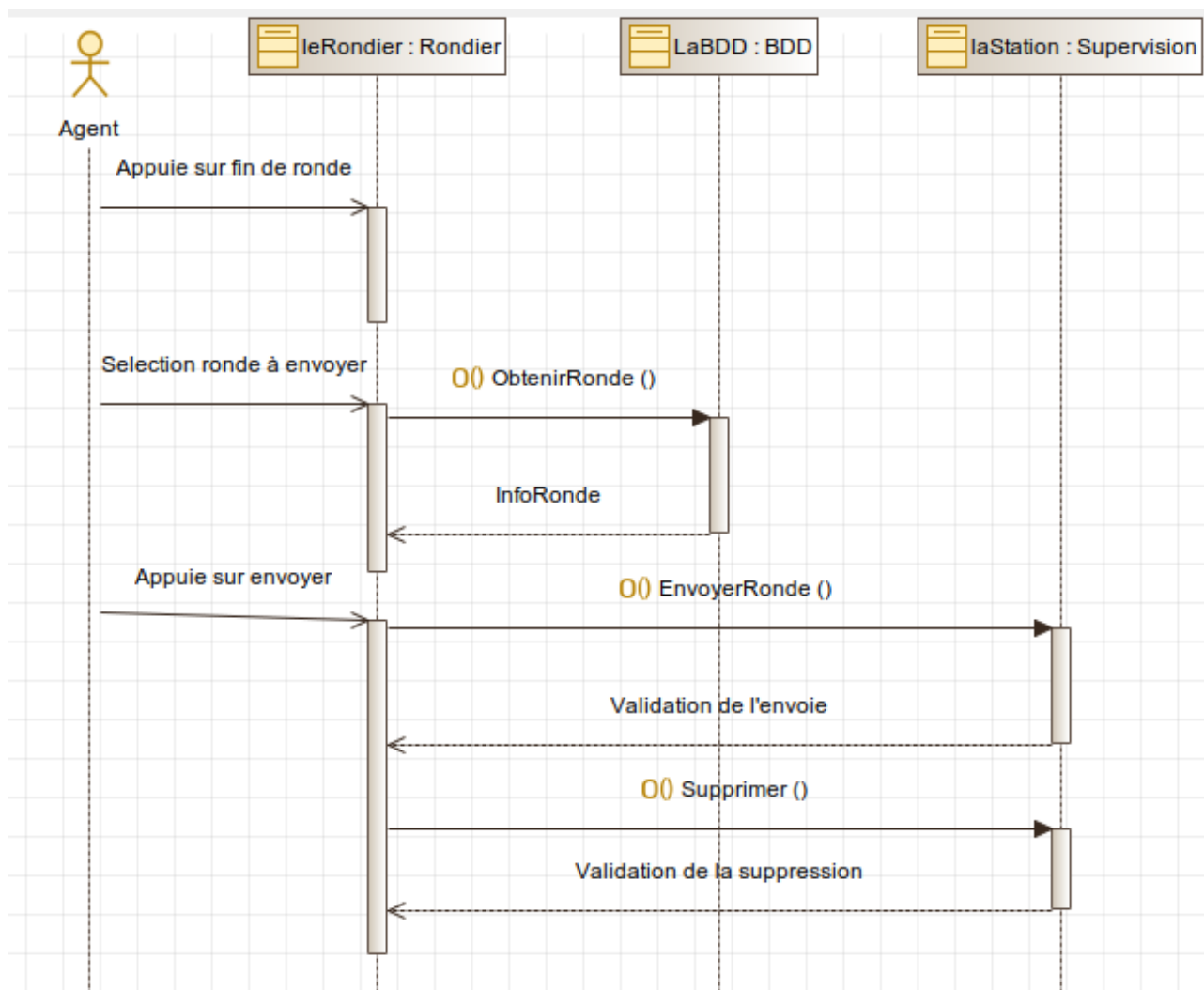


## 2.4.8 – Cas d'utilisation « Envoyer une ronde de surveillance »

### 2.4.8.1– Description du cas d'utilisation

Nom CU : Envoyer une ronde de surveillance	Référence: CU 2.4	Étudiant n°2 Mathis
Pré-Conditions	L'agent de sécurité a effectué au moins une ronde et a une connexion réseau avec l'ordinateur.	
Scénario nominal	Lorsque l'agent termine ses rondes, il appuie sur le bouton « Fin de ronde » et choisit la ou les rondes qu'il veut envoyer. Les données et photos correspondantes sont transférés sur l'ordinateur. Lorsque le transfert est terminé, la ou les rondes sélectionnées s'effacent.	

### 2.4.8.2– Diagramme de séquence



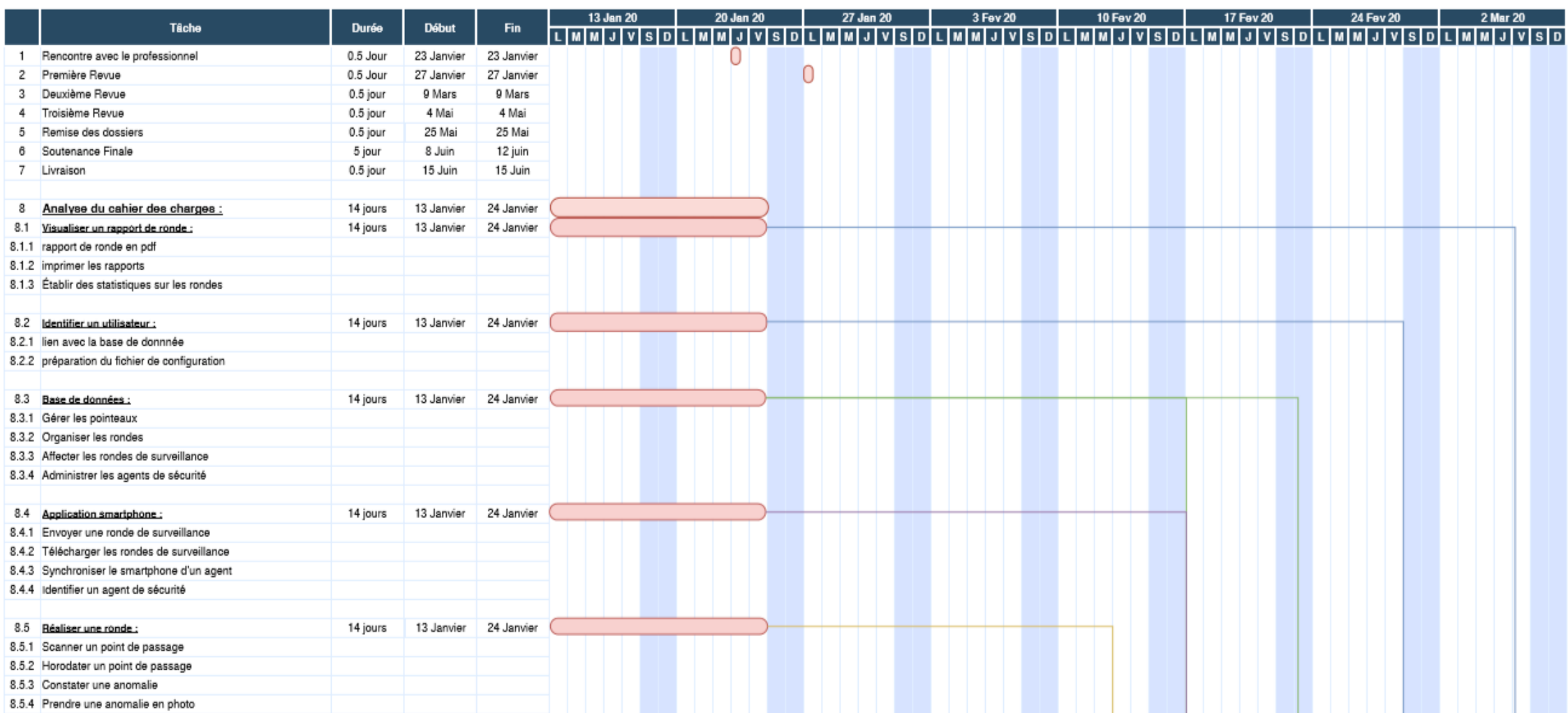
### 3 – LES DONNÉES

Dictionnaire de données		
Intitulé du champ	Nom du champ	Type de données du champ
Nom de l'agent	nomAgent	Texte
Prénom de l'agent	prenom	Texte
Tag de l'agent	idTagAgent	Texte
Statut de l'agent	statut	Numérique
Login du responsable de sécurité	login	Texte
Mot de passe du responsable de sécurité	mdp	Texte
Nom de la ronde	nomRonde	Texte
Tag associé au pointeau	idTagPointeau	Texte
Alias du pointeau	alias	Numérique
Localisation physique du pointeau	localisation	Texte
Statut du pointeau	statutPointeau	Numérique
Id de la ronde à associer à un agent	idRonde	Numérique
Id de l'agent pour association	idAgent	Numérique
Id de la ronde pour association	idRonde	Numérique
Id du pointeau pour association	IdPointeau	Numérique
Ordre de passage des pointeaux	ordrePointeau	Numérique
Temps minimum entre deux pointeaux	tempsMin	Numérique
Temps maximum entre deux pointeaux	tempsMax	Numérique
Date de réalisation de la ronde	date	Date
Localisation via bâtiment	batiment	Texte
Localisation via étage	etage	Texte
Identifiant d'un smartphone avec adb	idAdb	Hexadécimal
Association du téléphone	nomSmartphone	Texte

Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémi

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

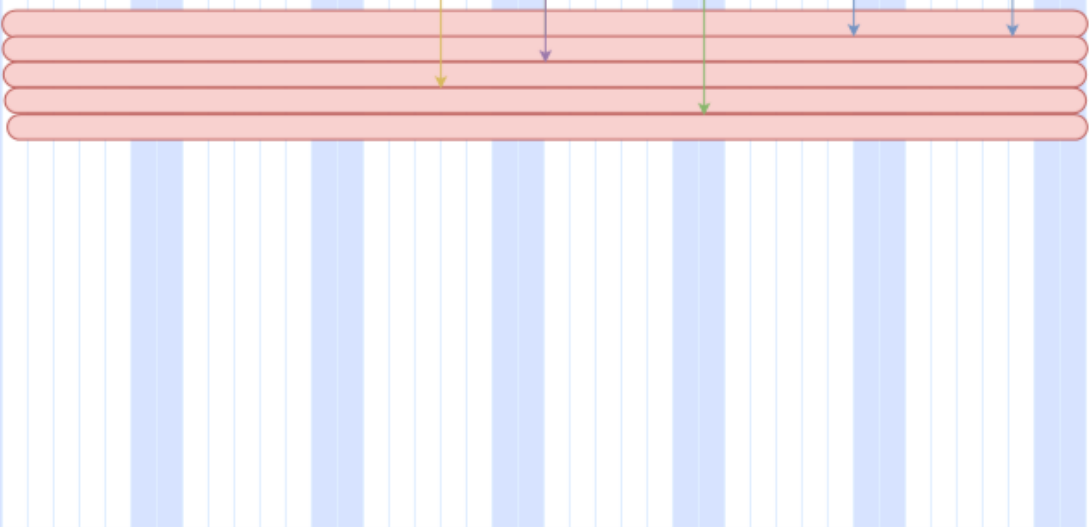
## 4 - PLANIFICATION



Étudiant 1: MEZERETTE Brice  
Étudiant 3: GUILLAUMIN Jérémie

Étudiant 2: HUREAU Mathis  
Étudiant 4: CHEVREL Antoine

9	Conception :	43 jours	27 Janvier	9 Mars
9.1	Maquette de compte-rendu des rondes	10 jours	27 Janvier	5 Février
9.2	Maquette de l'application smartphone	12 jours	5 Février	16 Février
9.3	Maquette de la station d'accueil	12 jours	16 Février	28 Février
9.4	Conception base de données	9 Jours	1 Mars	9 Mars
10	Réalisation :	56 jours	9 Mars	4 Mai
10.1	Programme l'affichage des rondes	28 jours	9 Mars	5 Avril
10.2	Programme d'impression des rondes	28 jours	5 Avril	4 Mai
10.3	Programme de l'application smartphone	56 jours	9 Mars	4 Mai
10.4	Programme de l'application station d'accueil	56 jours	9 Mars	4 Mai
10.5	Création base de données MariaDB (station d'accueil)	28 jours	9 Mars	5 Avril
10.6	Création base de données SQLite (smartphone)	28 jours	5 Avril	4 Mai
11	Intégration :	28 jours	4 Mai	31 Mai
11.1	Base de données a la station d'accueil	14 jours	4 Mai	18 Mai
11.2	Base de données au téléphone	14 jours	4 Mai	18 Mai
11.3	synchronisation station d'accueil / téléphone	14 jours	18 Mai	31 Mai
12	Finalisation du dossier	7 jours	1 Juin	8 Juin



## 5 – CONCLUSION

A ce jour, la phase d'analyse étant à présent terminée nous pouvons conclure que notre équipe a bien pris connaissance du sujet. La phase d'analyse nous a permis la compréhension de celui-ci tout en appréhendant les besoins et les problèmes qu'ils va nous réserver. Nous avons pu finir la conception de nos premières maquettes, de l'application sur Smartphone, de la station d'accueil ainsi que des rapports de sécurité. Nous avons, en parallèle, pu confectionner notre dictionnaire de données qui nous permettra la création de nos bases de données.

Nous sommes forcés d'avouer que le sujet de base nous paraissait simple. Cependant nous avons été surpris par la charge de travail qui nous attendait et les premiers problèmes rencontrés nous ont permis de nous remettre en cause et de réfléchir au futur de ce projet. C'est grâce à la bonne communication, à la cohésion générale de notre équipe ainsi qu'à l'entraide que nous avons pu rassembler le maximum d'information possible et à avoir des premières pistes à la résolution de nos problèmes actuels et futurs.