

 Région académique PAYS DE LA LOIRE	 Brevet de Technicien Supérieur SN Session 2019 Lycée Gabriel Touchard - Washington	 BARBÉ - DEVAUX S.A.S
--	--	---

Projet : Exploitation du contrôleur de ronde

Membre de l'équipe :
PARÉ Thomas, LEVILLAIN Dimitri,
POITOU Kilian



BARBÉ - DEVAUX S.A.S

Dossier Technique du Projet

~ Partie Commune ~
Revue de projet 2

SOMMAIRE

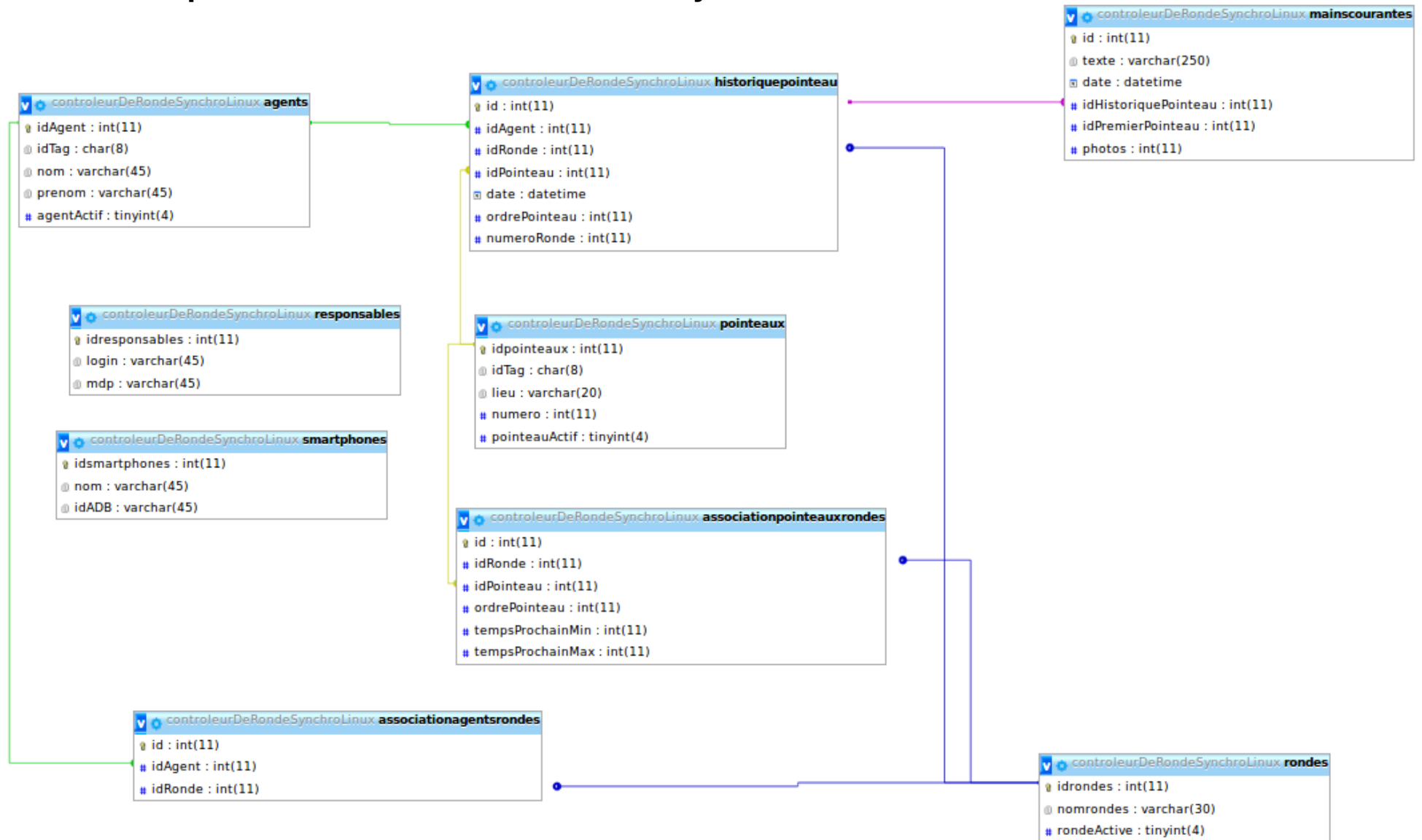
II – Conception de l’exploitation du contrôleur de ronde.....	4
1 – Mise en place d’une base de données de synchronisation.....	4
2 – Présentation des tâches : Étudiant1, POITOU Kilian.....	6
2.1 – Explication du Modèle-Vue-Contrôleur.....	6
2.2 – Choix de l’équipement pour la page web.....	7
2.2.1 – Laravel.....	7
2.2.2 – Serveur Linux.....	7
2.2.3 – Accès aux bases de données.....	7
2.2 – Les diagrammes.....	8
2.2.1 – Diagramme de séquence « Authentification ».....	8
2.2.2 – Diagramme de séquence «Ronde».....	9
2.2.3 – Diagramme de séquence «Rapport».....	10
2.2.4 – Diagramme de séquence «Statistique».....	11
2.2.5 – Interface Homme Machine du site web.....	12
2.2.6 – Diagramme de classe.....	15
2.2.7 – Diagramme d’état transition.....	16
3 – Présentation des tâches : Étudiant 2, LEVILLAIN Dimitri.....	17
3.1 - Cas d’utilisation « Afficher les comptes rendus de ronde ».....	17
3.1.1 – Situation du cas d’utilisation sur le synoptique.....	17
3.1.2 - Description du cas d’utilisation.....	17
3.1.3 – Interface utilisateur du programme de supervision.....	18
3.2 - Cas d’utilisation « Éditer un rapport de ronde».....	22
3.2.1 – Situation du cas d’utilisation sur le synoptique.....	22
3.2.2 - Description du cas d’utilisation.....	22
3.2.3 – Interface utilisateur du programme de supervision.....	23
3.2.4 – Modèle du PDF de rapport de ronde.....	24
3.2.5 - Diagramme de séquence.....	26
3.3 - Cas d’utilisation «Imprimer le rapport».....	27
3.3.1 – Situation du cas d’utilisation sur le synoptique.....	27
3.3.2 - Description du cas d’utilisation.....	27
3.3.3 – Interface utilisateur du programme de supervision.....	28
3.3.4 – Diagramme de séquence.....	29
3.4.1 – Diagramme de classes.....	30
3.5.1 – Choix des outils pour la programmation.....	31
4 – Présentation des tâches : Étudiant 3, PARÉ Thomas.....	32
4.1 – Choix des outils pour l’envoi de mails.....	32
4.1.1 – Debian.....	32
4.1.2 – Mysql.....	32
.....	32
4.1.3 – phpMyAdmin.....	32
4.1.4 – Postfix.....	32
4.2 – Diagramme de séquence.....	33
4.3 – IHM du choix d’abonnés.....	35
4.4 – Diagramme de classe.....	36
4.5 – Base de données des abonnés.....	37
5 – Conclusion de la conception de l’exploitation du contrôleur de ronde.....	38

CONCEPTION PRÉLIMINAIRE

Etudiant n°1 : POITOU Kilian Etudiant n°2 : LEVILLAIN Dimitri Etudiant n°3 : PARÉ Thomas

II – Conception de l'exploitation du contrôleur de ronde

1 – Mise en place d'une base de données de synchronisation



Étudiant n°1 : POITOU Kilian ; Étudiant n°2 : LEVILLAIN Dimitri ; Étudiant n°3 : PARÉ Thomas

Dans le cadre de notre projet, nous avons réalisé ainsi la base de données afin qu'elle convienne à notre code. Nous allons expliquer pas à pas les tables.

La table « Agents » permet de savoir quels agents sont encore actifs sur le site où le serveur est installé, il est identifié par un nom, prénom et par un tag unique et propre à chaque agent.

La table « Association agents rondes » permet d'associer un idAgent à un idRonde, cela permet de savoir quel agent a fait quelle ronde.

La table « Rondes » permet de voir quelles rondes sont existantes sur le site, cette table permet de voir si la ronde est toujours active et de voir le nom qu'elle porte.

La table « Association pointeaux rondes » permet de connaître quels sont les pointeaux qui sont liés à une ronde. Celle-ci permet aussi de savoir l'ordre initial d'une ronde avec le minimum et le maximum de temps pour aller au prochain pointeau.

La table « Pointeaux » permet de savoir le Tag de chaque pointeau ainsi que le lieu où il se trouve, un numéro est nécessaire pour l'application contrôleur de ronde 2017 donc cette colonne a été rajoutée pour celle-ci. Enfin cette table permet aussi de savoir si les pointeaux sont encore actifs ou non.

La table « Historique pointeau » permet de savoir qu'elles sont les pointeaux qui ont été scannés durant les rondes. Elle est composée d'un idAgent pour savoir quel agent a scanné ce pointeau sur cette ronde avec la date et le temps du pointage, ainsi que l'ordre dans lequel la ronde a été pointée et un numéro de ronde unique à chaque ronde.

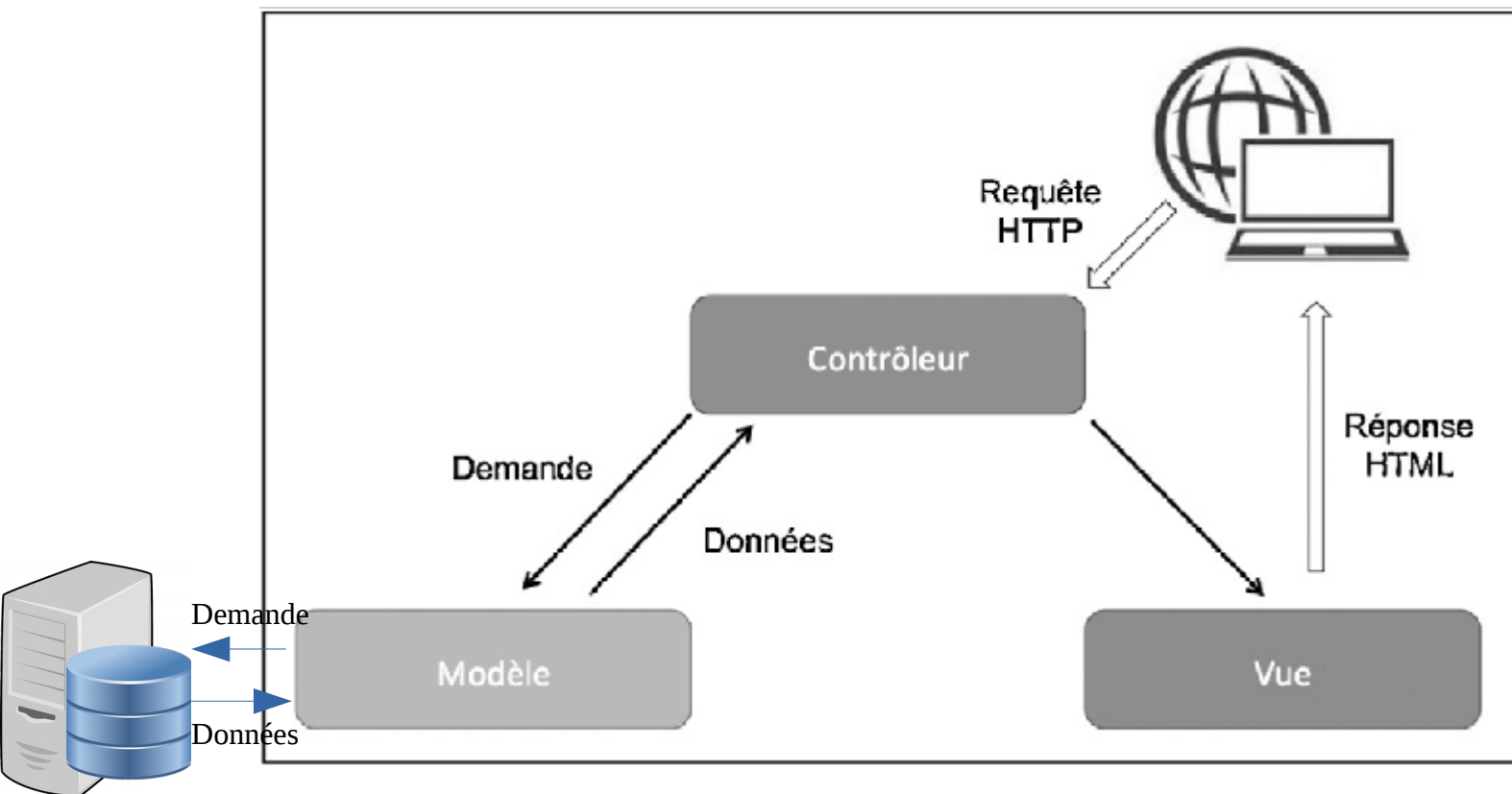
La table « Mains courantes » permet de savoir si il y a eu des erreurs sur un pointage ou des erreurs sur une ronde précise. Elle est constituée d'une colonne photos qui, si elle est égale à 0 cela veut dire qu'il n'y a aucune photo, mais du texte et s'il y a 1 ou plusieurs photos cela indique qu'il y a une à plusieurs photos pour cette erreur. La zone texte contient le descriptif du problème (si 0) ou le chemin des photos.

La table « Responsable » permet de savoir les personnes ayant les droits d'accès privilégiés. Elle est constituée d'une colonne login et d'un autre mot de passe pour la connexion.

La table « Smartphones » permet de connaître le nom du smartphone et une idADB unique.

2 – Présentation des tâches : Étudiant1, POITOU Kilian

2.1 – Explication du Modèle-Vue-Contrôleur



L'utilisation d'un modèle MVC est primordiale pour une application web, cela est une façon d'appliquer le principe de séparation des responsabilités, en l'occurrence celles du traitement de l'information et de sa mise en forme. MVC, pour « modèle, Vue, Contrôleur », est le nom donné à une manière d'organiser son code. Le client va ici envoyer des requêtes au contrôleur, le contrôleur va quant à lui demander les informations si nécessaire au modèle, qui lui vont envoyer les requêtes à une base de données et renvoyer les informations au contrôleur. La dernière étape est l'envoi des informations à la vue qui elle va être l'affichage que l'utilisateur verra.

2.2 – Choix de l'équipement pour la page web

2.2.1 – Laravel

Laravel est un framework respectant le modèle MVC, très bien documenté, il permet de gagner du temps grâce à tous ces outils pour simplifier le code. Les bibliothèques préinstallées sont orientées objet c'est l'une des principales raisons de la demande croissante de Laravel par rapport à d'autres frameworks. Contrairement à d'autres frameworks, il y a plus de 20 bibliothèques préinstallées dans Laravel, dont la bibliothèque d'authentification qui sera très utile pour ce site. L'utilisation d'un autre framework comme Bootstrap sera aussi utilisée dans ce projet pour le design de façon simple et intuitive des différentes pages.

2.2.2 – Serveur Linux

Le choix du serveur pour l'hébergement du site web s'est orienté sur un serveur Debian 9, j'ai choisi ce serveur pour différentes raisons, tout d'abord ayant une restriction au niveau des coûts de production, je me suis orienté vers ce serveur qui est un serveur open source, de plus un travail durant mes études à déjà été réalisé sur ce serveur, donc il y a aura une plus simple prise en main du matériel.

2.2.3 – Accès aux bases de données

Pour l'accès à la base de données Laravel à un outil qui se nomme Eloquent, il est essentiel dans le traitement de données relationnelles. Cela permettra de rendre le site web dynamique et donc de pouvoir avoir une base de données avec son site web. Voici un exemple de comment fonctionne le Laravel :

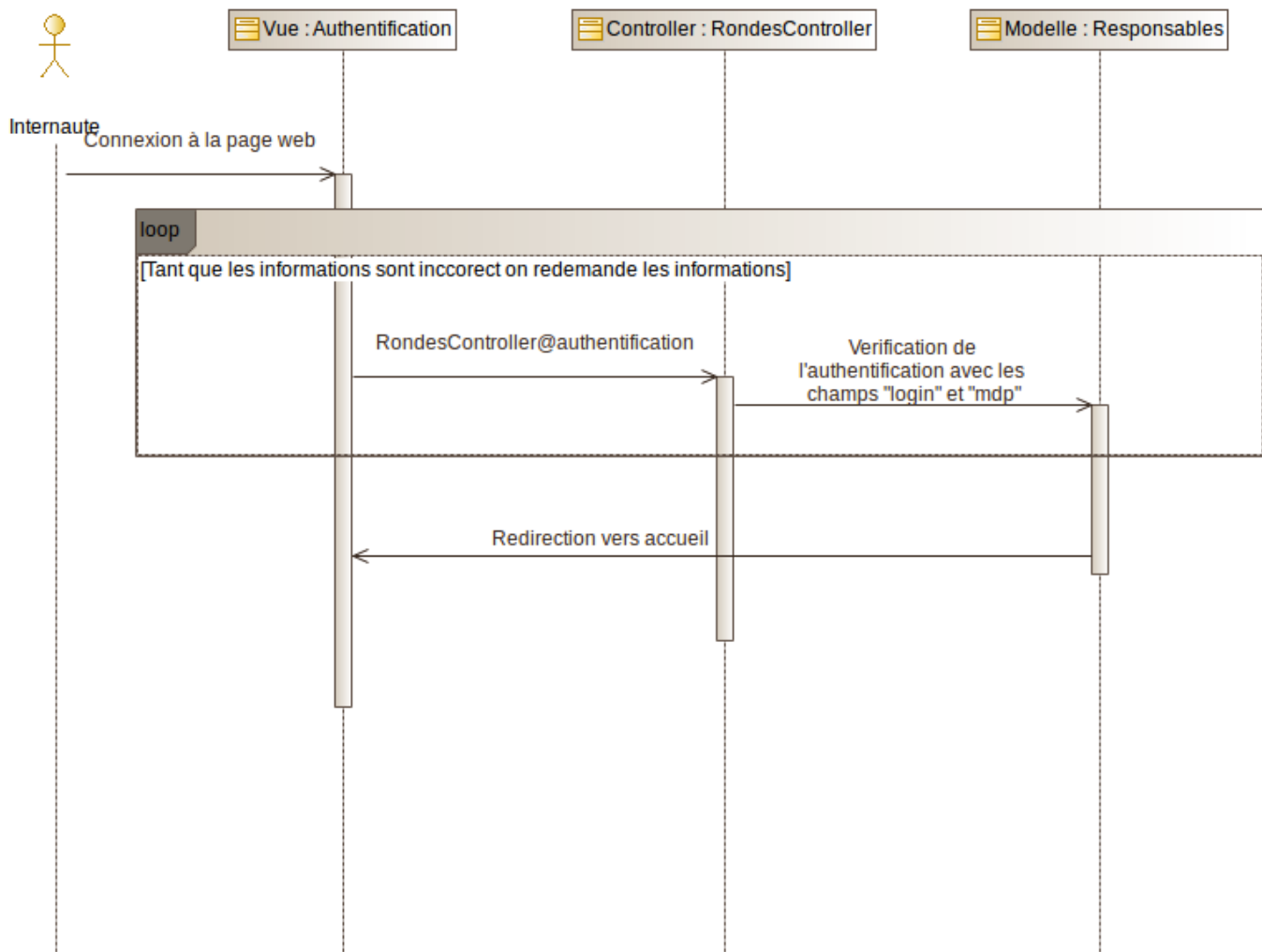
name	email	password
Durand	durand@chezlui.fr	pass
Dupont	dupont@chezlui.fr	pass
Martin	martin@chezlui.fr	pass

```
>>> User::select('name')->orderBy('name', 'desc')->get()
=> Illuminate\Database\Eloquent\Collection {#746
  all: [
    App\User {#741
      name: "Martin",
    },
    App\User {#745
      name: "Durand",
    },
    App\User {#750
      name: "Dupont",
    },
  ],
}
```

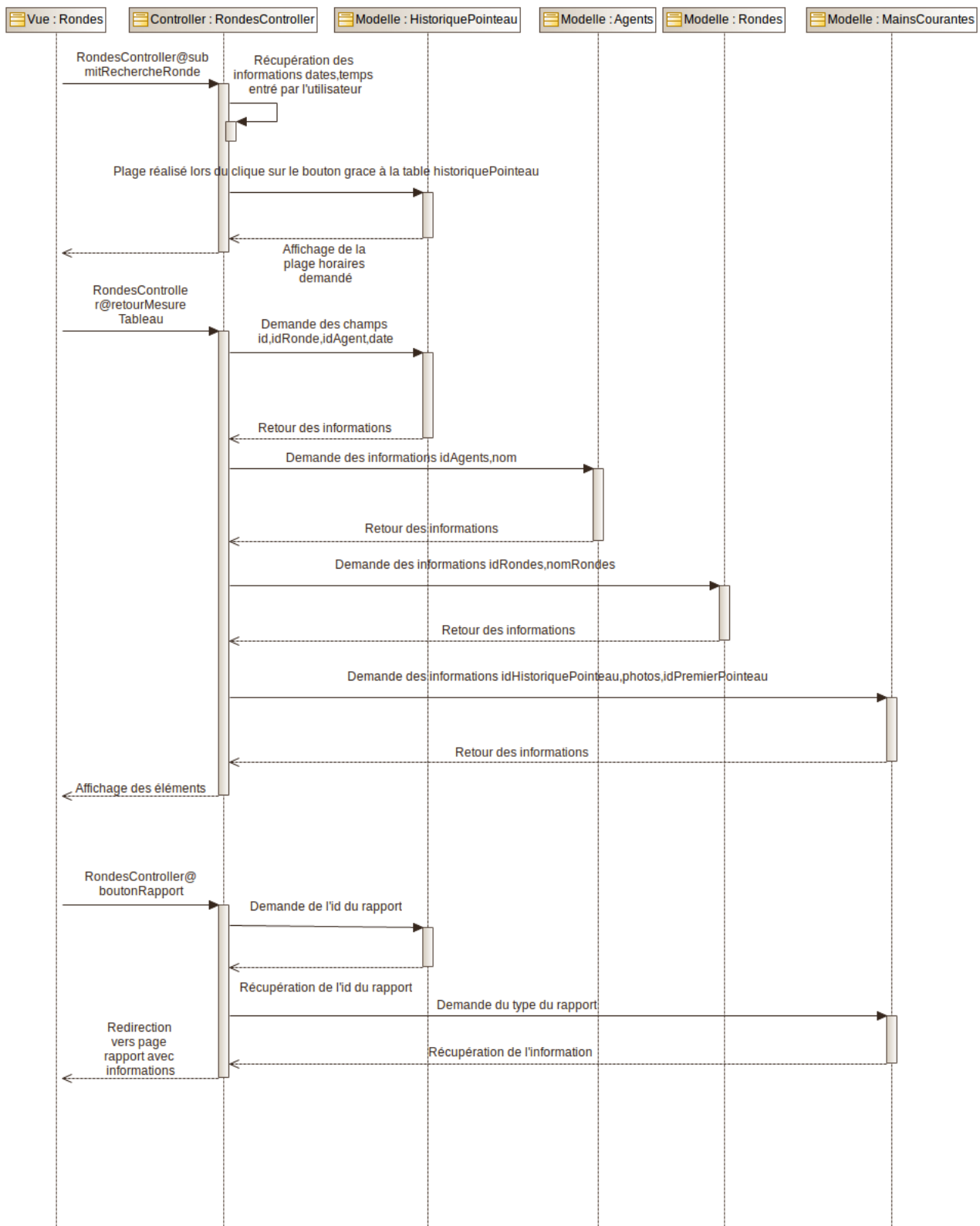
Ici on peut remarquer que la requête Eloquent demande de voir tous les noms de personnes triées de façon décroissante de la table User

2.2 – Les diagrammes

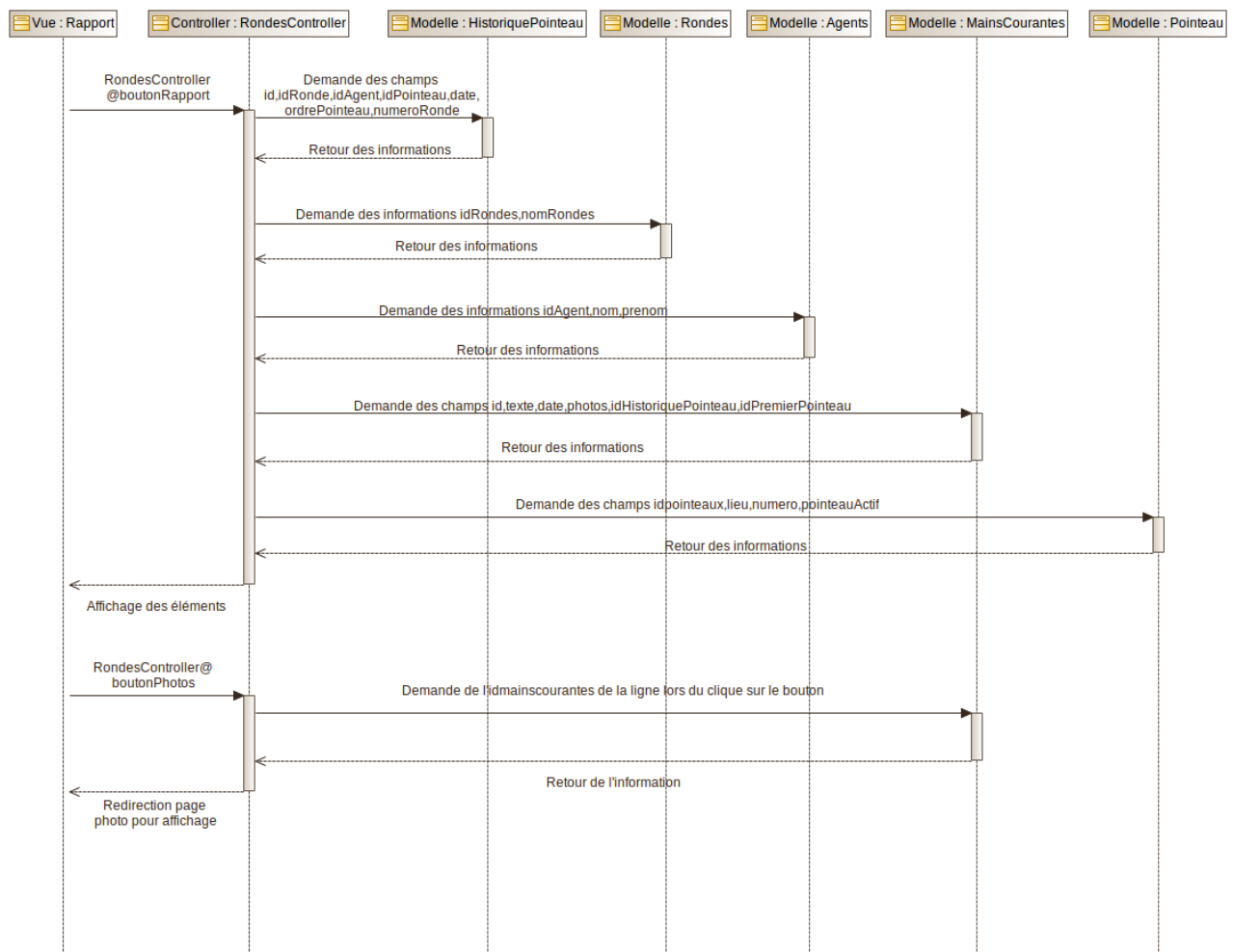
2.2.1 – Diagramme de séquence « Authentification »



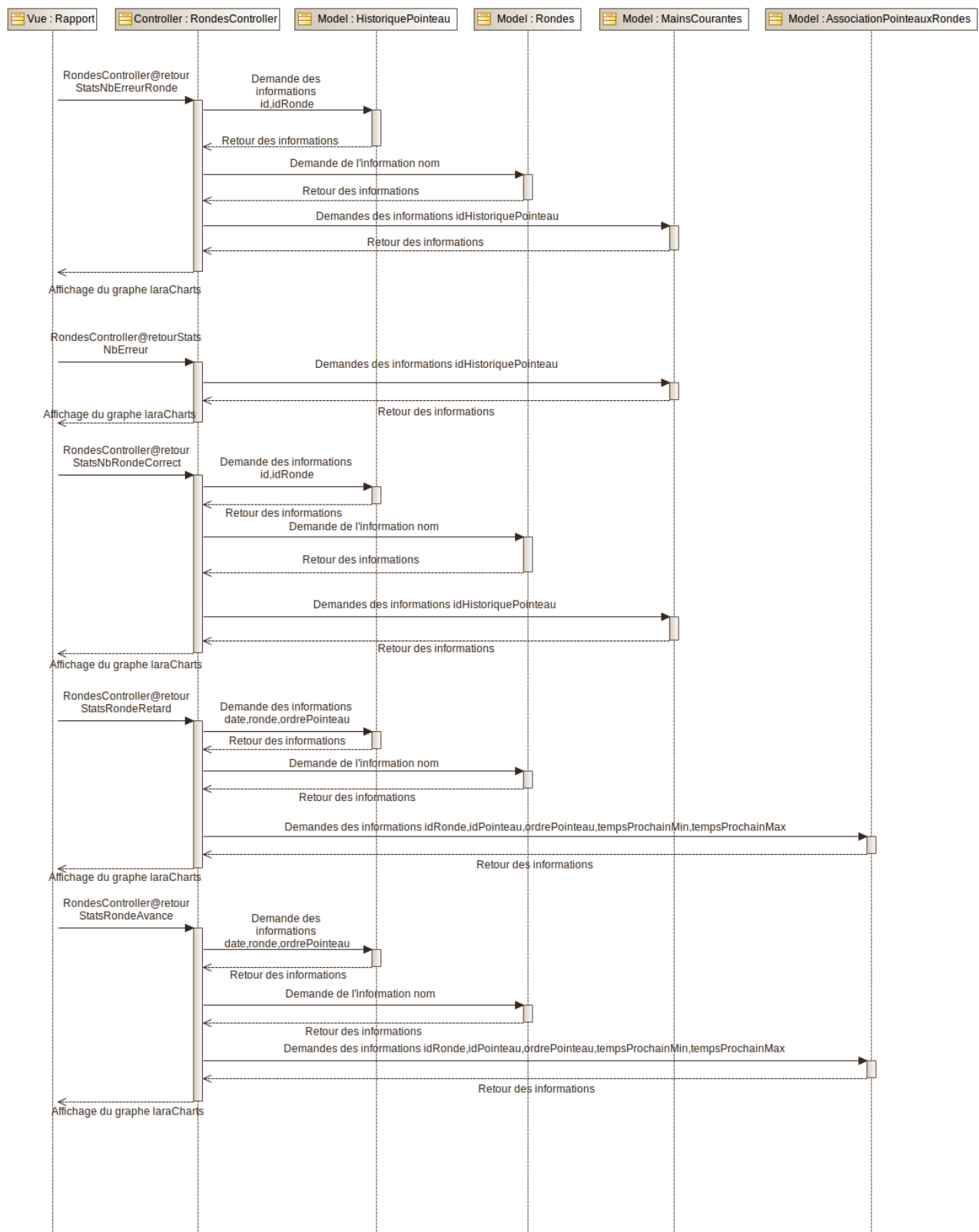
2.2.2 – Diagramme de séquence «Ronde»



2.2.3 – Diagramme de séquence «Rapport»



2.2.4 – Diagramme de séquence «Statistique»



2.2.5 – Interface Homme Machine du site web



Voici la page d'authentification, où les informations du login et mot de passe sont nécessaires pour l'accès au site web.



Pour la page de connexions, c'est une page plutôt simple où on peut choisir sur une image de statistique qui nous mènera sur la page des statistiques et une image des rondes qui nous mèneront sur la page des rondes. Nous pouvons aussi y aller avec la navbar en haut de l'écran. Enfin nous avons les alertes en haut à droite de l'écran qui montre les problèmes des rondes sur les différents sites.

Ronde

Rechercher..

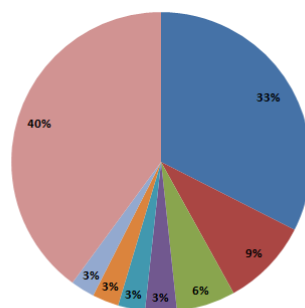
Date	Agent	Ronde	Site
01/02/19	Mark	Lycée	Touchard
04/02/19	Jacob	Lycée	Touchard
03/02/19	Larry	Batiment	Touchard
03/02/19	Larry	Batiment	Washington

Pour la page des rondes, on peut remarquer un tableau énonçant les dates des rondes faites, ainsi que les agents qui l'on fait, la ronde qu'ils sont faits et sûrs quel site. Nous pourrions voir les différents problèmes des rondes en passant la souris sur le texte en rouge, un texte s'affichera et expliquera le problème rencontré durant cette ronde. Enfin nous pouvons utiliser la barre de recherche pour rechercher les informations contenues dans le tableau.

Nombre de ronde	Durée des rondes	Nombre d'incident	Nombre de pointeaux validé	Agents	Ronde
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tous les agents ▼	Toutes les rondes ▼

Graphique	Tableau
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Valider



La page de statistique elle se décompose en deux pages, la première est graphique, elle permet de visualiser le nombre de rondes, la durée des rondes, le nombre d'incidents, le nombre de pointeaux validé en fonction d'un agent en particulier ou d'une ronde en particulier.

Cela fera bouger le graphique et une légende s'affichera lorsque que l'on passera la souris sur l'une des parties du graphique.

Controleur de ronde
Accueil
Statistique
Ronde

2

Nombre de ronde	Durée des rondes	Nombre d'incident	Nombre de pointeaux validé	Agents	Ronde
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tous les agents ▾	Toutes les rondes ▾

Graphique

Tableau

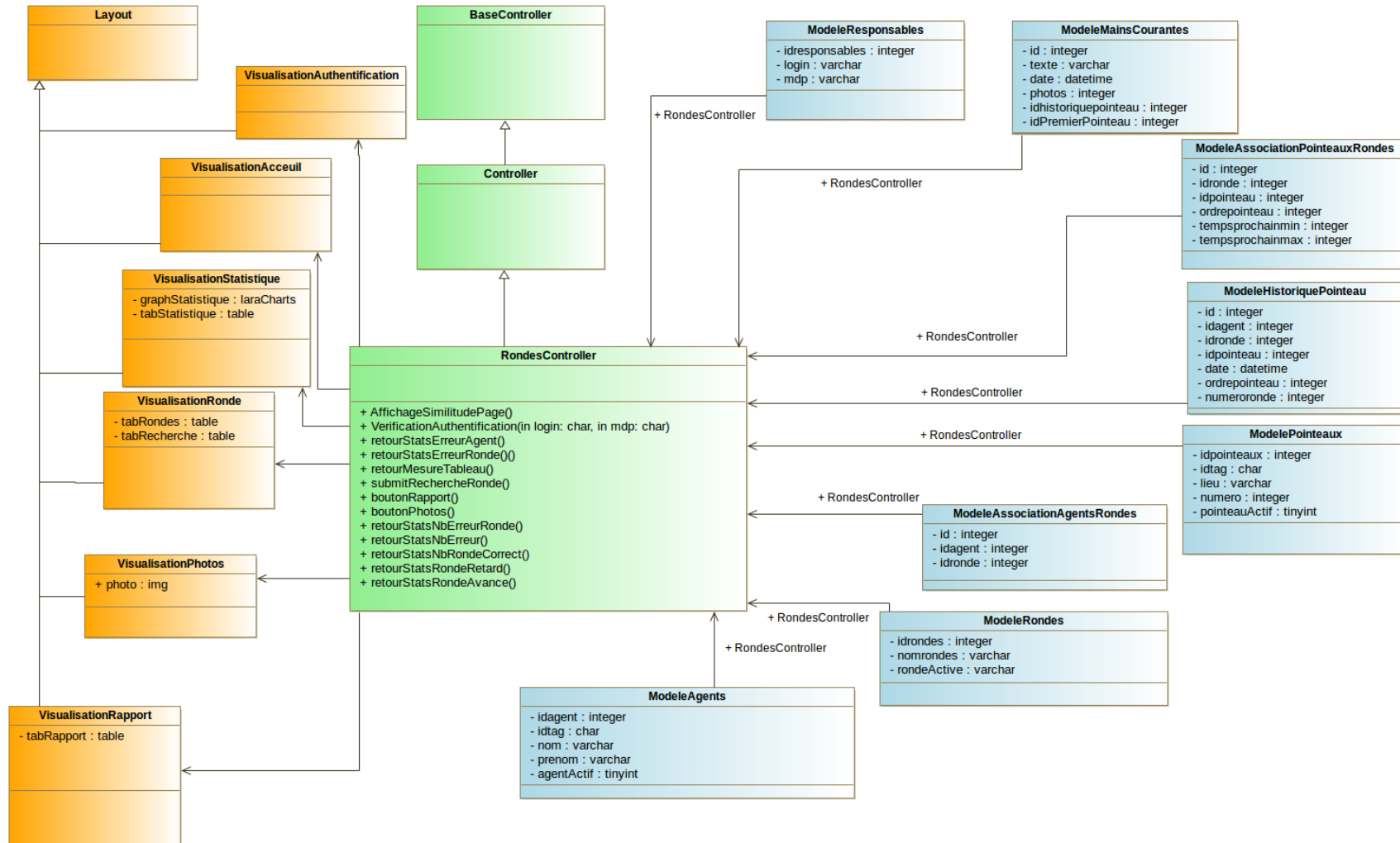
☐
☒

Valider

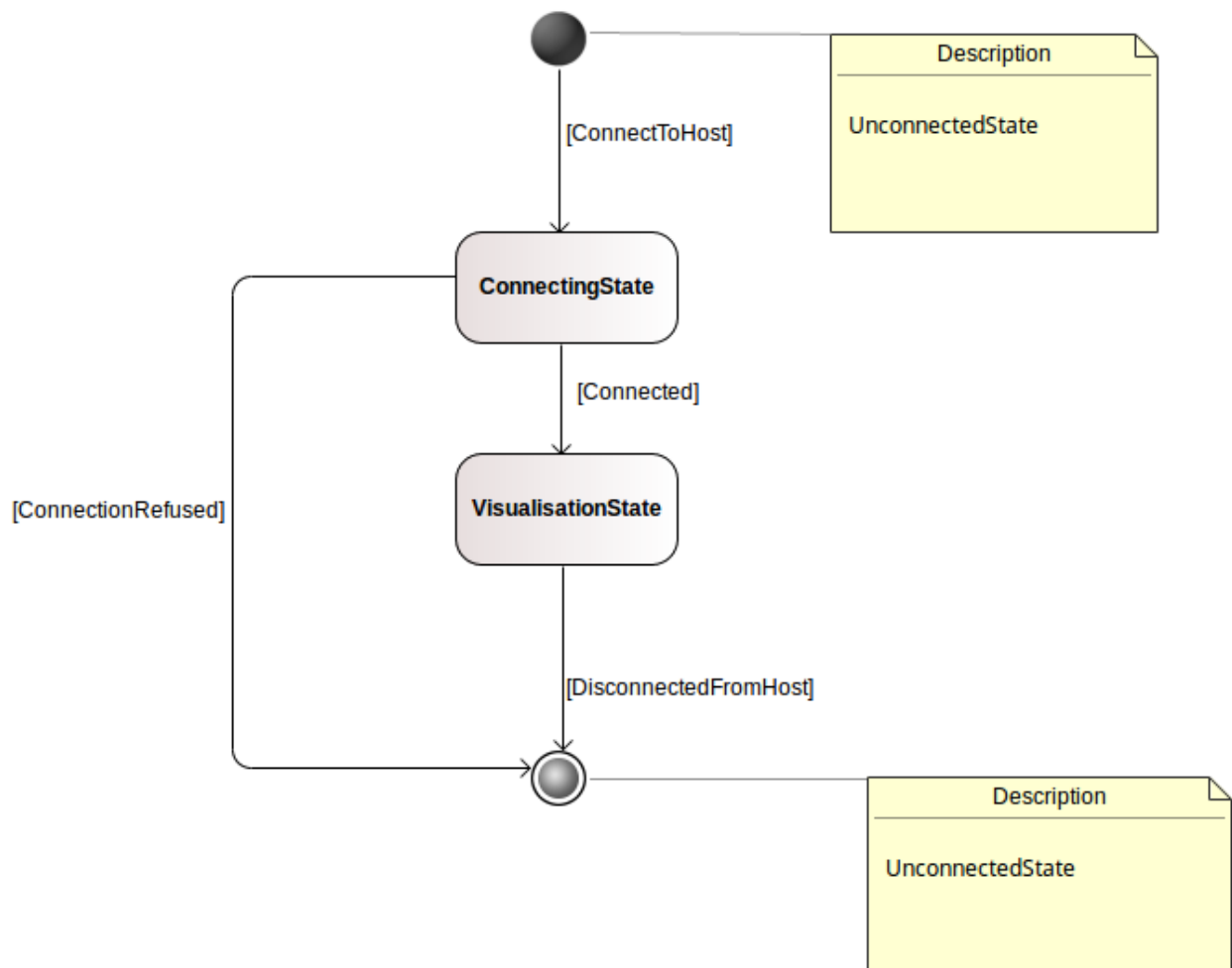
Agent	Nomde de ronde ce mois	Ronde
Mark	5	Lycée
Jacob	7	Lycée
Larry	2	Lycée
Yann	1	Lycée

Le deuxième page de statistique est sous forme de tableau, et montre les différentes statistiques, ce sont les mêmes statistiques que celle-ci dessus, cependant l'affichage se fait sous forme de tableau et énumère les valeurs des statistiques.

2.2.6 – Diagramme de classe



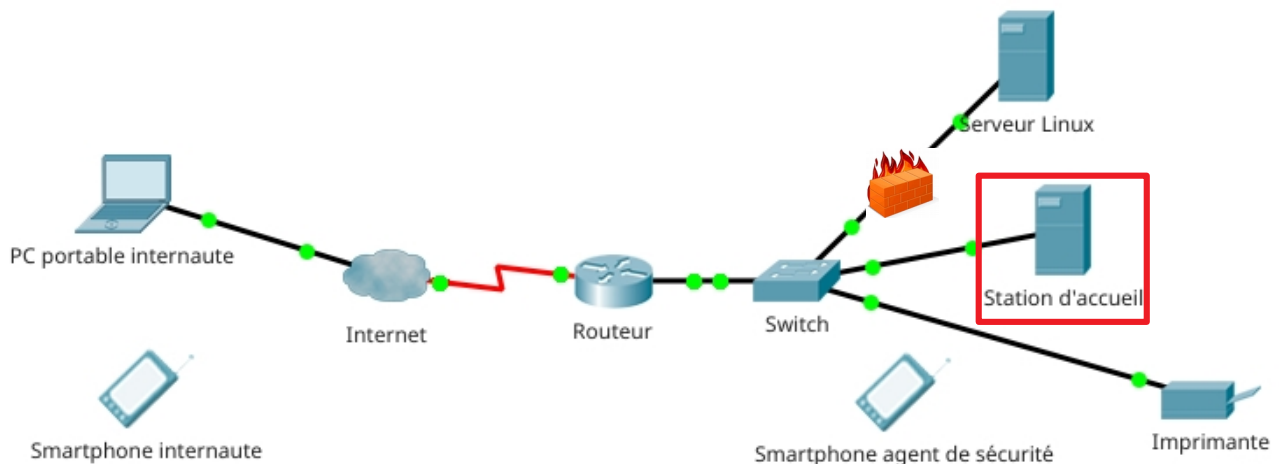
2.2.7 – Diagramme d'état transition



3 – Présentation des tâches : Étudiant 2, LEVILLAIN Dimitri

3.1 - Cas d'utilisation « Afficher les comptes rendus de ronde »

3.1.1 – Situation du cas d'utilisation sur le synoptique









3.1.2 - Description du cas d'utilisation

Nom cas d'utilisation : <i>Afficher les comptes rendus de ronde</i>	Référence : CU2	Étudiant n°2 Dimitri
Préconditions(s)	Accès aux données de la base de données de la station d'accueil et au moins une ronde a été effectuée.	
Scénario	<p>Le responsable de sécurité récupère la ronde selon certains critères tels que le nom de la ronde, le nom des agents concernés, le site au quelle elle est associée et la date de la ronde effectuée.</p> <p>Le responsable sélectionne une ronde pour faire apparaître les différents pointeaux et peut ainsi accéder aux photographies .</p> <p>Les emplacements planifiés non visités sont mis en évidence.</p> <p>Il peut aussi accéder aux statistiques depuis l'onglet « statistique ».</p>	
Post-condition(s)	Les valeurs du rapport de ronde seront stockées localement une fois la recherche de ronde effectuée.	

Etudiant n°2 : LEVILLAIN Dimitri

3.1.3 – Interface utilisateur du programme de supervision

Options

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


Filtres :


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


Date	Ronde	Agent	Site	Ordre de passage	Lieu	Heure de pointage	Photos
------	-------	-------	------	------------------	------	-------------------	--------


Statistiques


Options


 Gestion Agents

 Gestion rondes

 Association Agents/Rondes

 Gestion Pointeaux

 Synchronisation

 Rapport

Filtres :

Nom de l'agent :
Dimitri

Nom de la ronde :
RondeTouchard

Site :
Touchard

Date :
--/------

OK

	Date	Ronde	Agent	Site	Ordre de passage	Lieu	Heure de pointage	Photos
1	04/02/2019	Dimitri	RondeTouchard	Touchard				

Statistiques

Générer PDF

Aperçu pour impression

Options

Gestion Agents

Gestion rondes

Association Agents/Rondes

Gestion Pointeaux

Synchronisation

Rapport

Filtres :

Nom de l'agent :

Nom de la ronde :

Site :

Date :

OK

Dimitri

RondeTouchard

Touchard

--/--/----

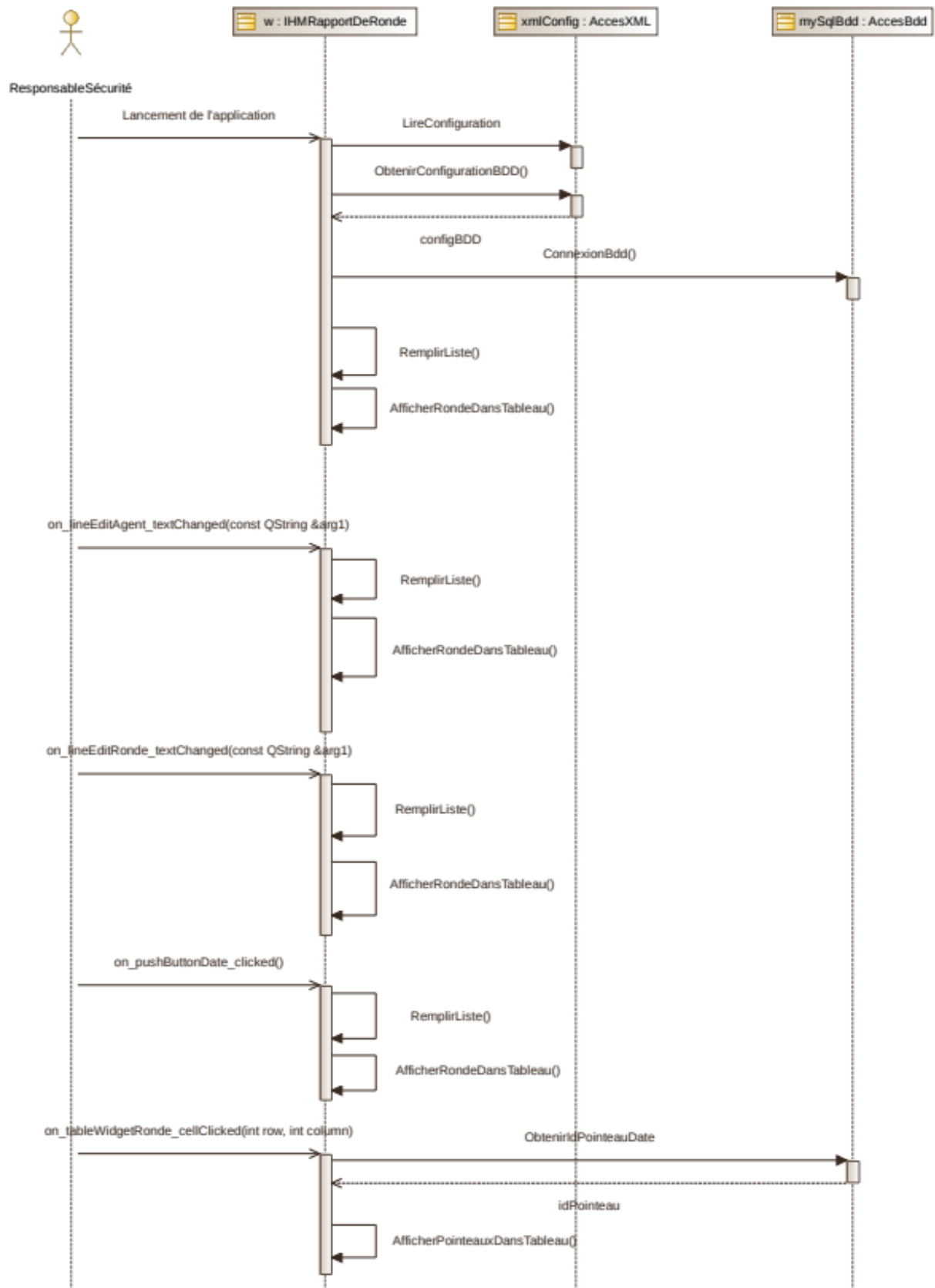
Date	Ronde	Agent	Site
04/02/2019	Dimitri	RondeTouchard	Touchard

Ordre de passage	Lieu	Heure de pointage	Photos
1	Accueil	08:00:00	
2	Batiment A	08:15:00	
3	Batiment E	08:30:00	
4	Gymnase	08:45:00	
5	Self	09:00:00	

Statistiques

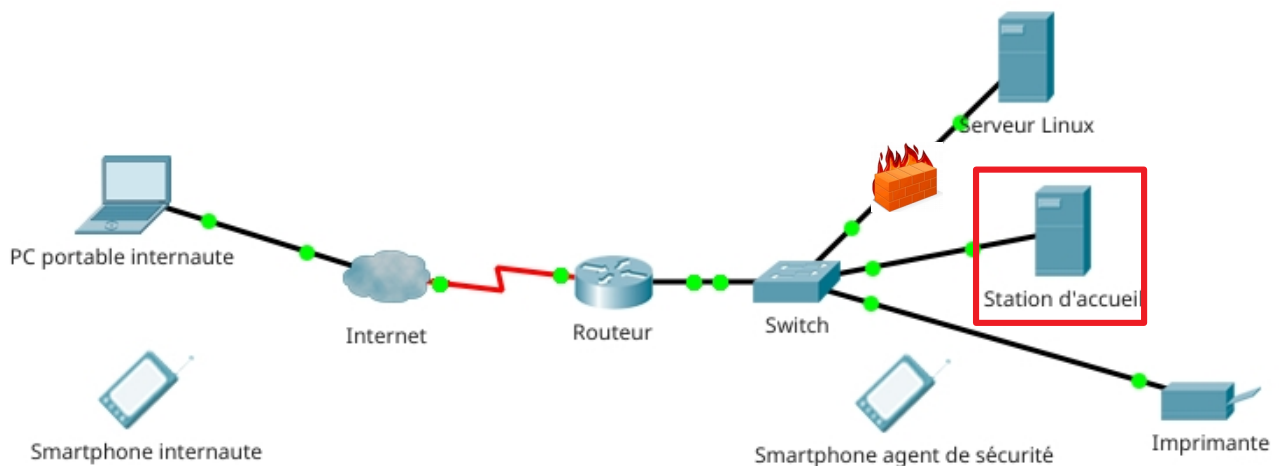
Générer PDF

Aperçu pour impression



3.2 - Cas d'utilisation « Éditer un rapport de ronde »

3.2.1 – Situation du cas d'utilisation sur le synoptique



3.2.2 - Description du cas d'utilisation

Nom cas d'utilisation : <i>Éditer un rapport de ronde</i>	Référence : CU3	Étudiant n°2 Dimitri
Préconditions(s)	Le responsable de sécurité doit avoir recherché les rondes et sélectionné une ronde pour pouvoir éditer un rapport.	
Scénario	L'édition se passe directement sur l'IHM du superviseur de ronde dans l'onglet « Rapport ». Le responsable peut alors choisir parmi une liste de photos prises lors de la ronde sur un pointeau précis une photo à ajouter dans le rapport de ronde. Une fois l'édition terminée, le responsable de sécurité lance la génération du PDF.	
Post-condition(s)	Le chemin du fichier PDF est accessible par le logiciel pour une future impression.	

Etudiant n°2 : LEVILLAIN Dimitri

3.2.3 – Interface utilisateur du programme de supervision



Options

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

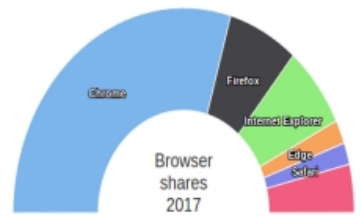

Filtres :

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

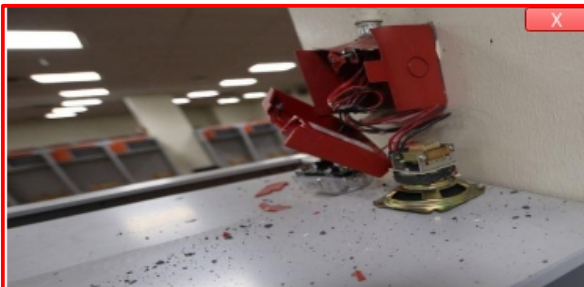
Date	Ronde	Agent	Site
04/02/2019	Dimitri	RondeTouchard	Touchard

Ordre de passage	Lieu	Heure de pointage	Photos
1	Accueil	08:00:00	
2	Batiment A	08:15:00	 <input checked="" type="checkbox"/>
3	Batiment E	08:30:00	 <input type="checkbox"/>
4	Gymnase	08:45:00	
5	Self	09:00:00	

Statistiques



Browser shares 2017



Étudiant n°2 : LEVILLAIN Dimitri

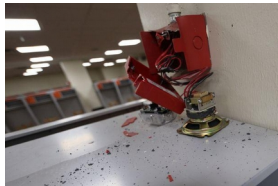
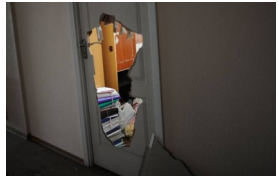
3.2.4 – Modèle du PDF de rapport de ronde

Rapport de ronde	Ronde Touchard	Site : Touchard
06/09/1999		Agent : Thomas

Historique de pointages

Ordre de passage	Lieu	Heure de pointage
1	Accueil	08:00:00
2	Bâtiment A	08:15:00
3	Bâtiment E	08:30:00
4	Gymnase	08:45:00
5	Salle de musculation	09:00:00
6	Self	09:15:00
7	Bâtiment D	09:30:00
8	Dortoir 1	09:45:00
9	Dortoir 2	10:00:00
10	CDI	10:15:00
11	Salle des Profs	10:30:00
12	Cafeteria	10:45:00
13	Vie scolaire	11:00:00
14	Bâtiment C	11:15:00
15	Bâtiment B	11:30:00

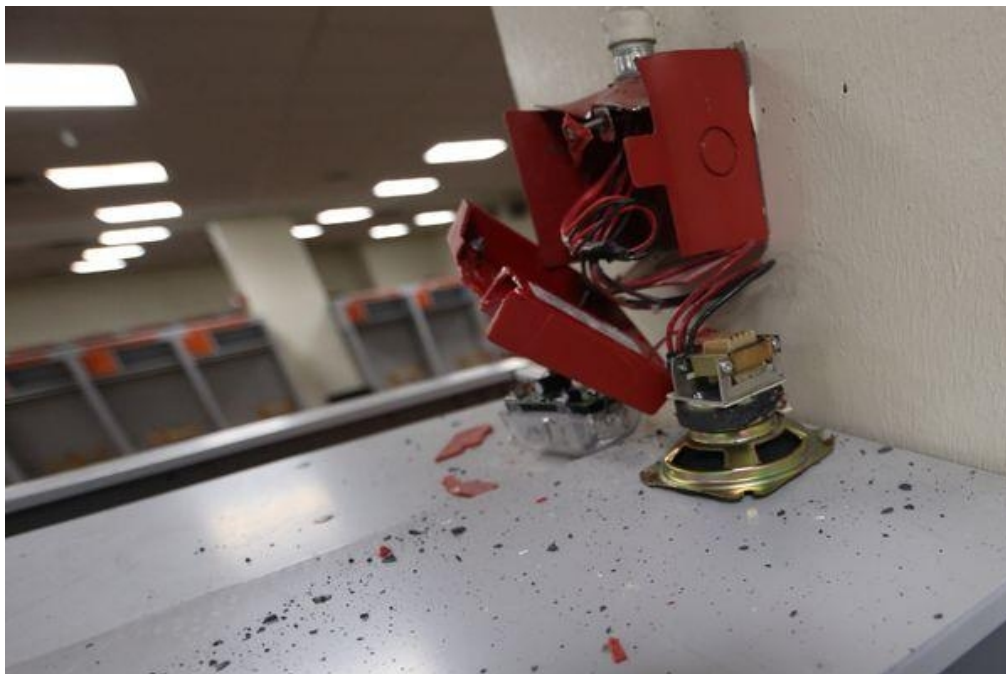
Incidents

Ordre de passage	Lieu	Heure de pointage	Photo
2	Bâtiment A	08:15:00	
3	Bâtiment E	08:30:00	

Étudiant n°2 : LEVILLAIN Dimitri

Photos des incidents

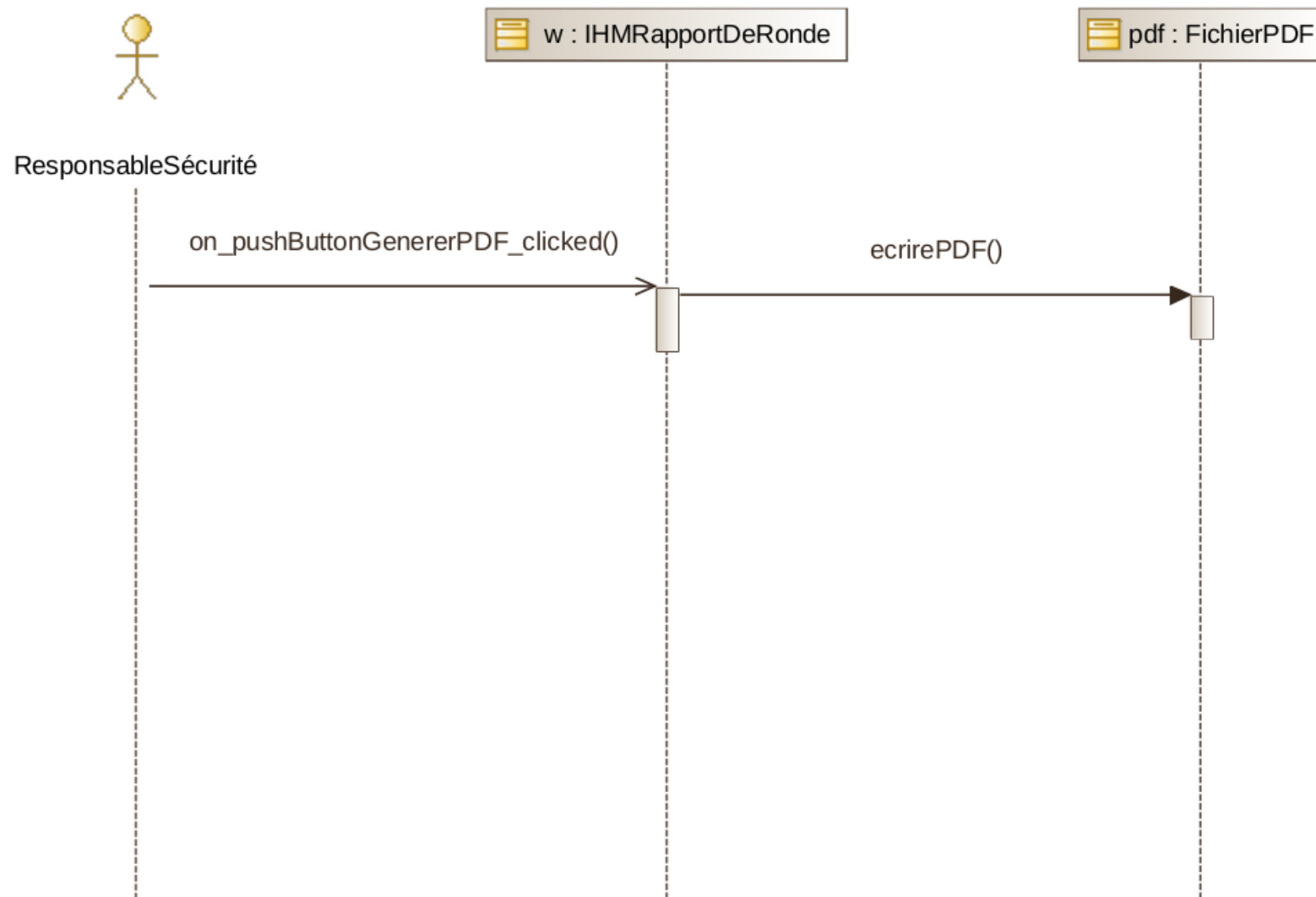
Incident Bâtiment A :



Incident Bâtiment E :

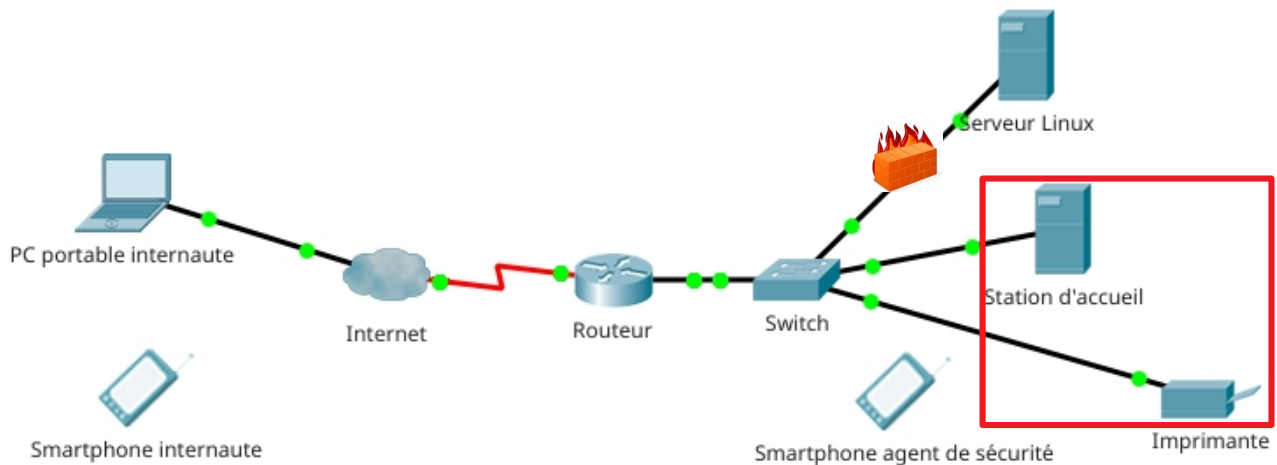


3.2.5 - Diagramme de séquence



3.3 - Cas d'utilisation «Imprimer le rapport»

3.3.1 – Situation du cas d'utilisation sur le synoptique



3.3.2 - Description du cas d'utilisation

Nom cas d'utilisation : <i>Imprimer le rapport</i>	Référence : CU4	Étudiant n° 2 Dimitri
Préconditions(s)	La ronde doit avoir été recherchée, le rapport édité et exporté au format PDF.	
Scénario	Le responsable de sécurité appuie sur le bouton « Aperçu pour impression » pour lancer le lecteur PDF qui va permettre d'avoir un aperçu du rapport de ronde et ensuite de pouvoir l'imprimer.	

Etudiant n°2 : LEVILLAIN Dimitri

3.3.3 – Interface utilisateur du programme de supervision

Options



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

Filtres :

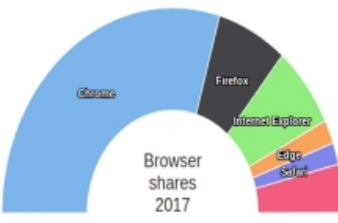

Nom de l'agent : Nom de la ronde : Site : Date : OK

Dimitri RondeTouchard Touchard --/--/----

Date	Ronde	Agent	Site
04/02/2019	Dimitri	RondeTouchard	Touchard

Ordre de passage	Lieu	Heure de pointage	Photos
1	Accueil	08:00:00	
2	Batiment A	08:15:00	 <input checked="" type="checkbox"/>
3	Batiment E	08:30:00	 <input type="checkbox"/>
4	Gymnase	08:45:00	
5	Self	09:00:00	


Statistiques



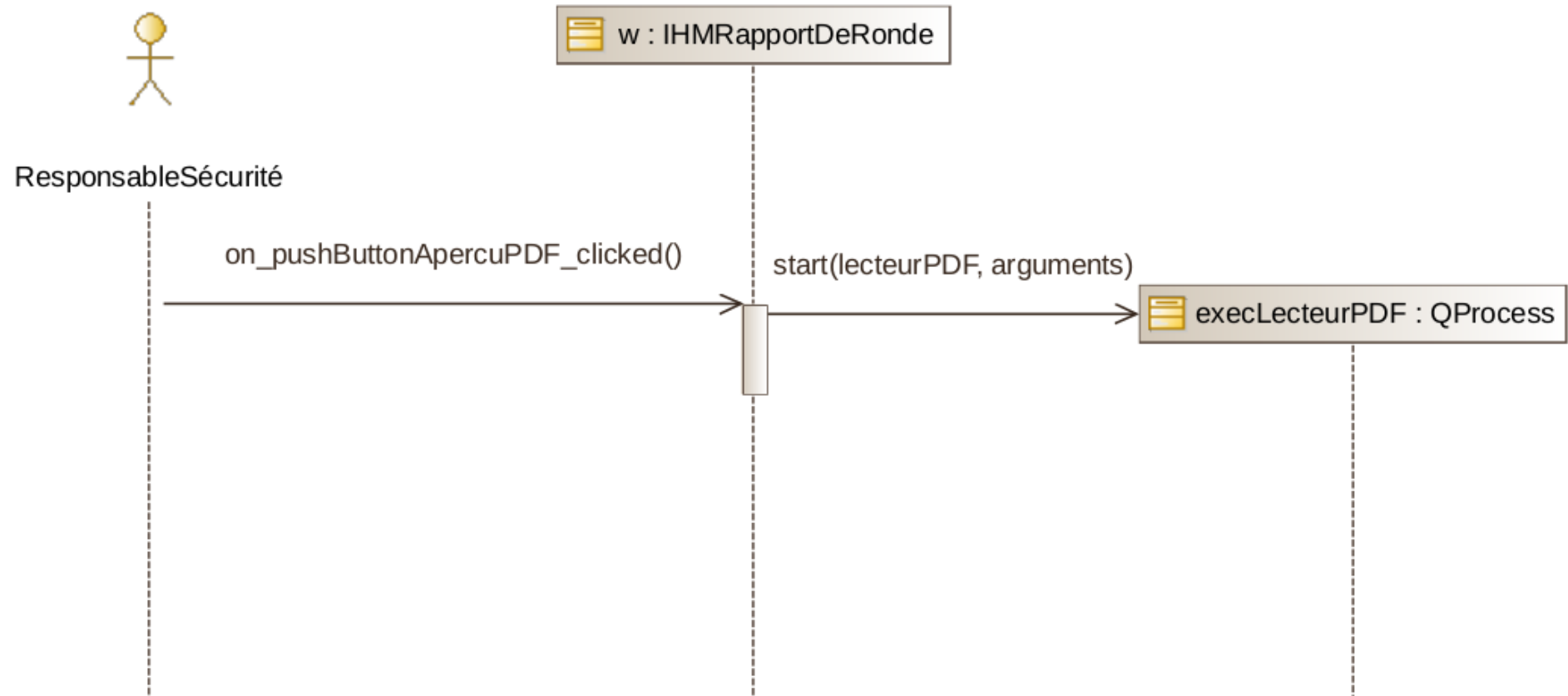
Browser shares 2017

Générer PDF

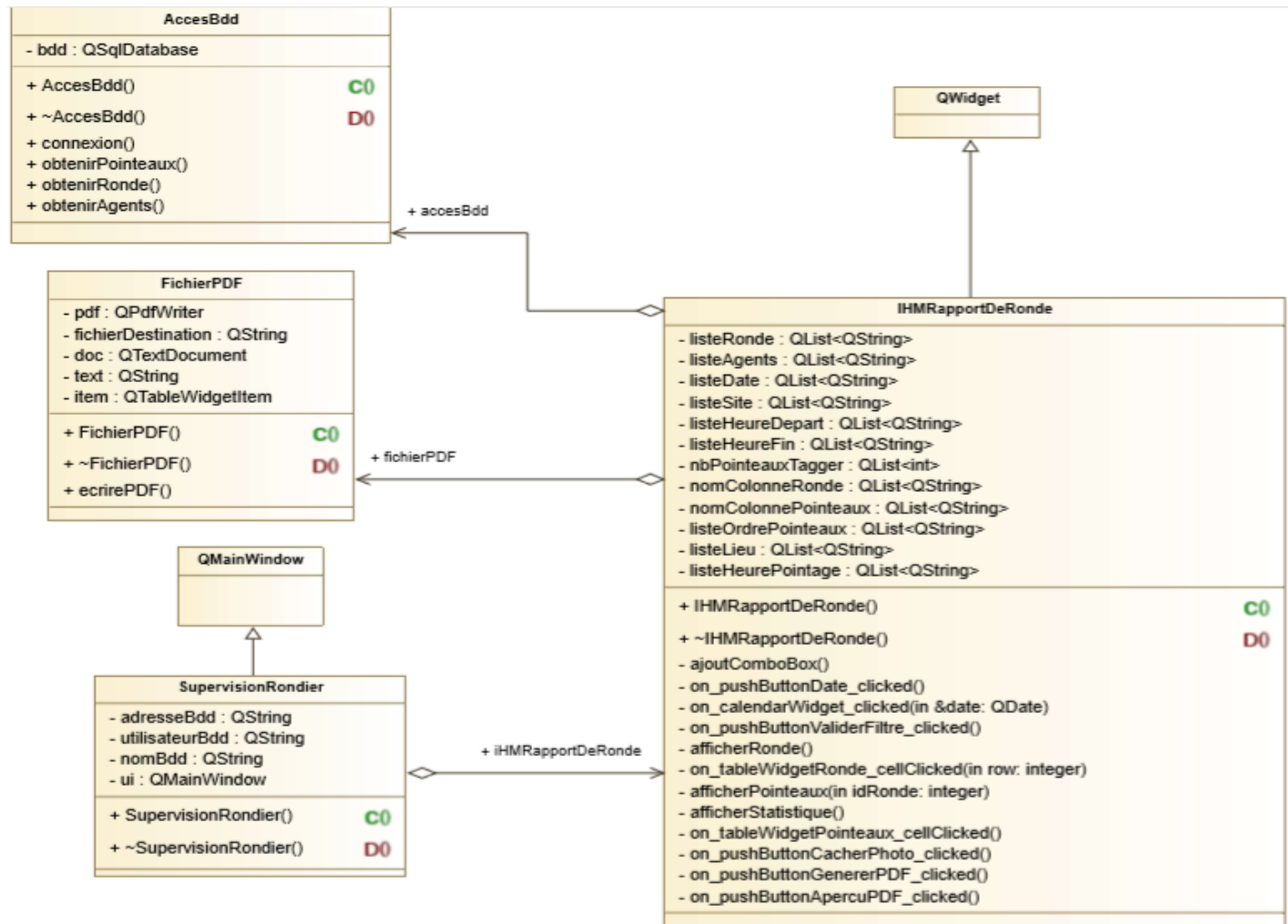
Aperçu pour impression



3.3.4 – Diagramme de séquence



3.4.1 – Diagramme de classes



3.5.1 – Choix des outils pour la programmation

Pour le développement de l'application, j'utilise le framework Qt qui offre des composants d'interface graphique. Qt possède une large bibliothèque et une bonne documentation ce qui nous permet de pouvoir développer de manière efficace. J'utilise ce framework, car j'y suis déjà familiarisé et le superviseur développé en 2017 était déjà développé sous ce framework.

4 – Présentation des tâches : Étudiant 3, PARÉ Thomas

4.1 – Choix des outils pour l'envoi de mails

4.1.1 – Debian

Pour commencer, j'ai dû choisir le système d'exploitation à installer sur le serveur. Nous n'avons pas pu utiliser Windows Server, car pour des raisons de contraintes financières, les logiciels doivent être gratuits. Nous sommes donc partis pour un système Linux, nous avons donc choisi Debian, car c'est le système que nous avons le plus utilisé et il a l'avantage d'être plus stable qu'Ubuntu, car il est régulièrement mis à jour.

4.1.2 – Mysql

Ensuite j'ai dû choisir un logiciel pour pouvoir créer et gérer la base de données des abonnés que j'avais à faire. J'ai choisi Mysql pour cette tâche, car c'est le seul système de gestion de base de données que l'on ait vu en cours donc le plus simple d'utilisation.

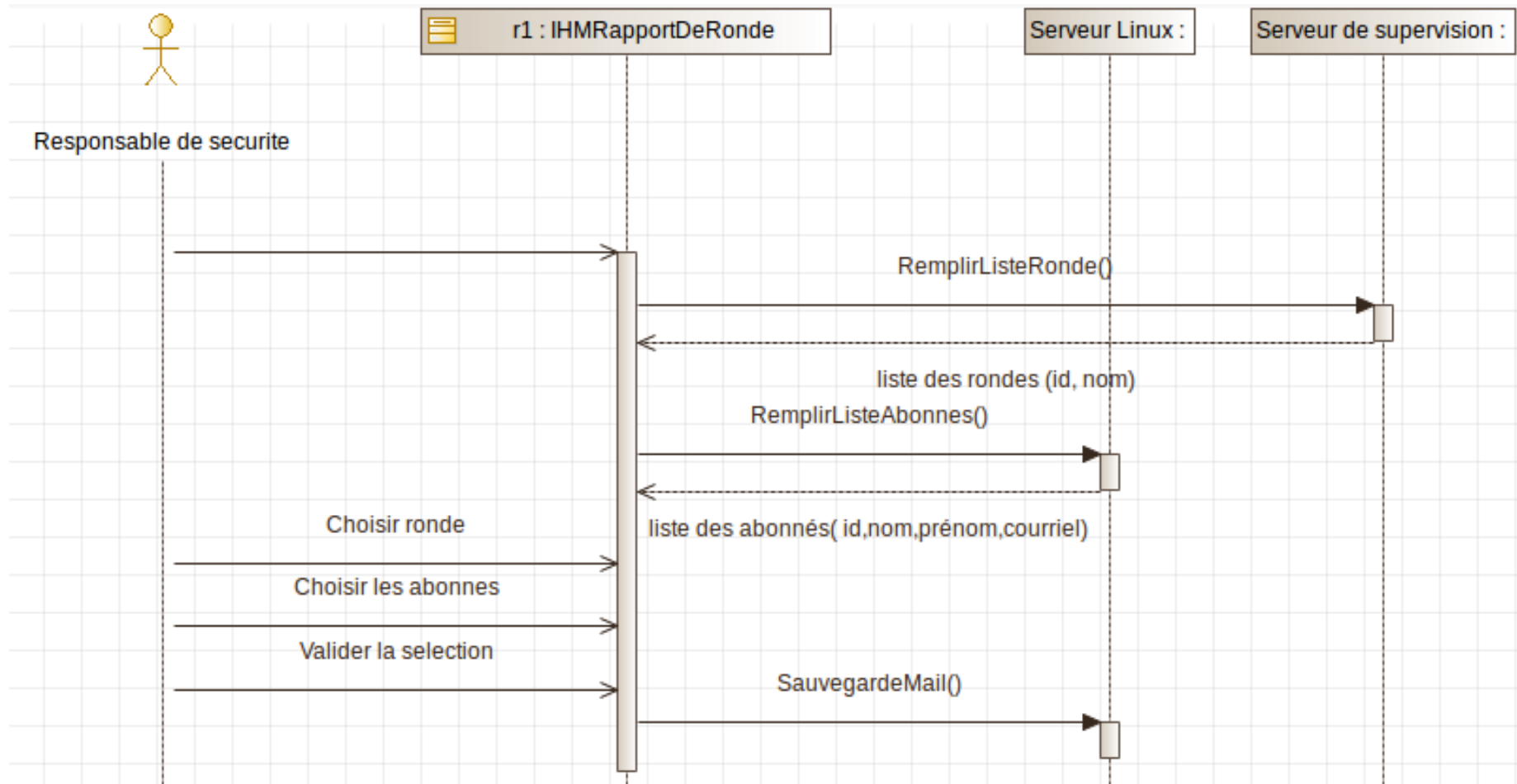
4.1.3 – phpMyAdmin

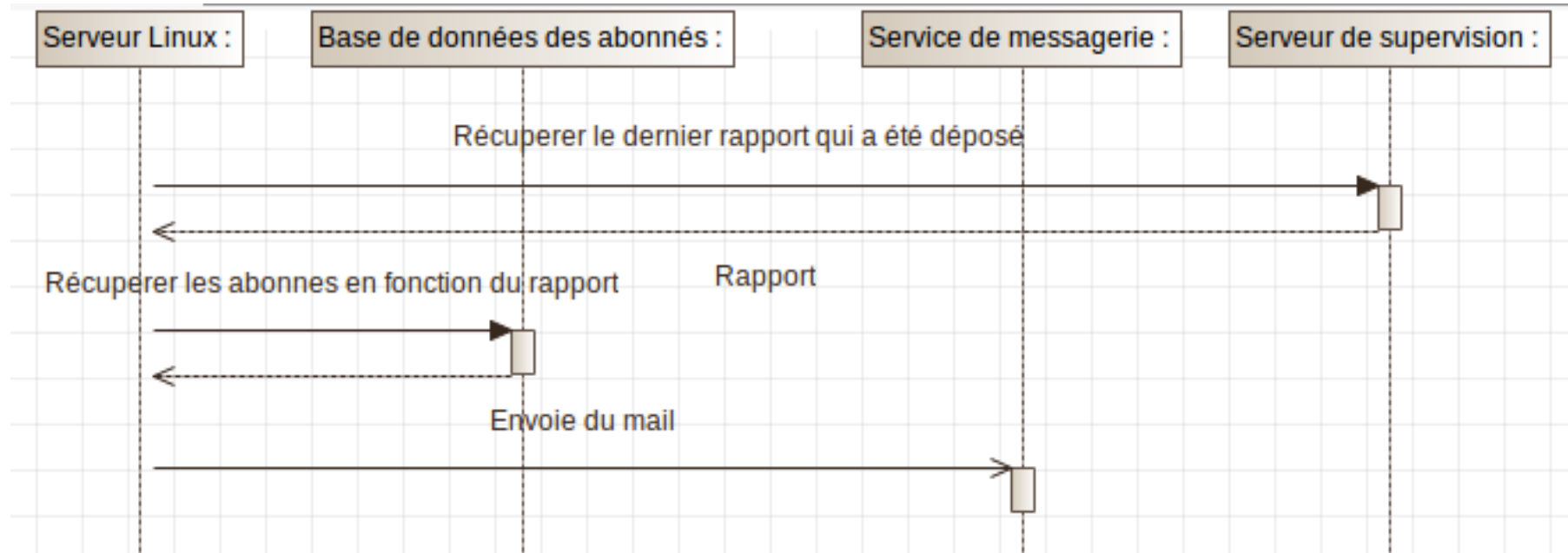
J'ai choisi d'installer phpMyAdmin pour pouvoir gérer plus facilement la base de données, c'est une application web de gestion pour les systèmes de de gestion de base donnée Mysql. Il n'est pas nécessaire sur le serveur, mais ça rend la gestion des bases de données plus simple qu'en ligne de commande avec mariaDB.

4.1.4 – Postfix

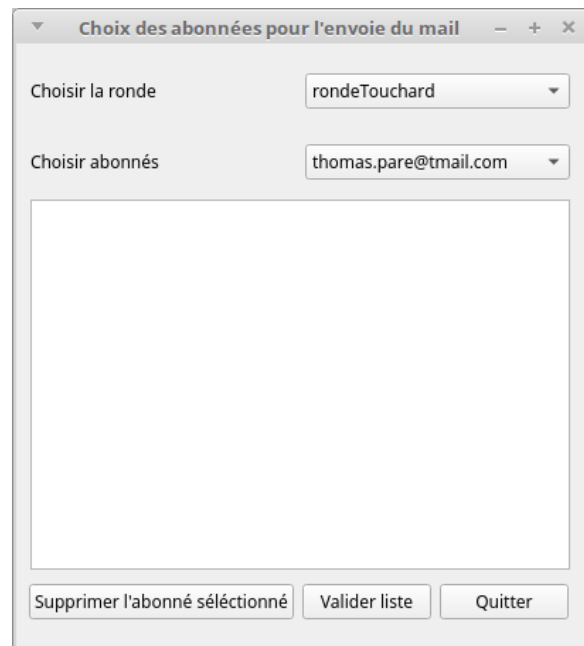
Postfix est un serveur de messagerie électronique et un logiciel libre, il est donc gratuit. C'est grâce à Postfix que je pourrais envoyer les mails depuis le serveur Linux. Il permet l'envoi et la réception de mails en interne et en externe. J'ai choisi Postfix, car c'est le service qui était proposé dans le cahier des charges et il permet de faire ce dont j'ai besoin.

4.2 – Diagramme de séquence

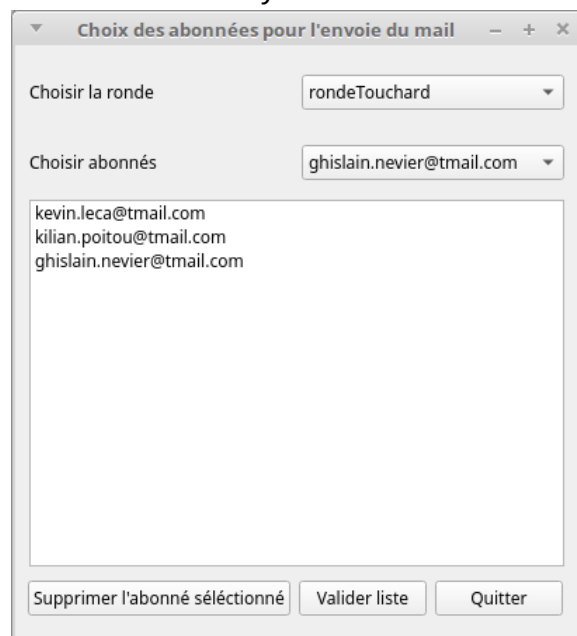




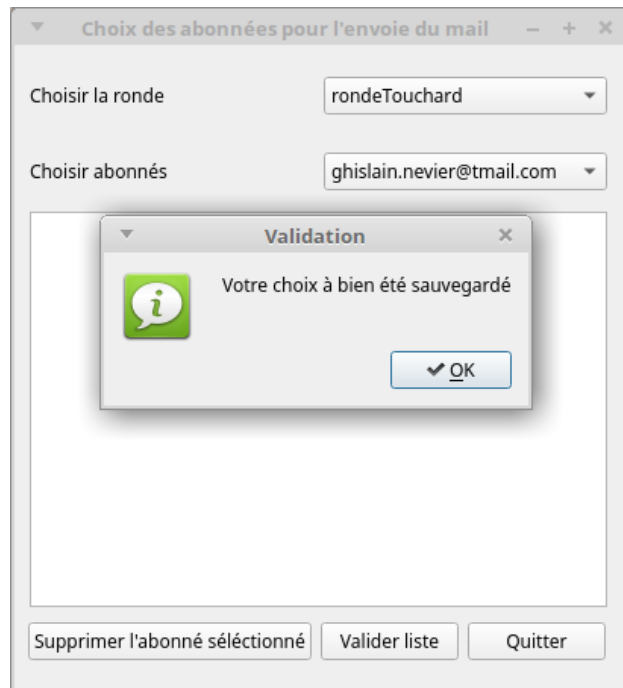
4.3 – IHM du choix d'abonnés



Voilà l'interface qui permettra de choisir quel rapport sera envoyée et à quels abonnés il sera envoyé. On choisit donc dans le premier comboBox le nom de la ronde du rapport que l'on souhaite envoyer, cela permettra de prendre le bon rapport sur la base de données de la station d'accueil. Dans le comboBox en dessous on choisit l'adresse mail du ou des abonnés à qui on souhaite envoyer le mail.



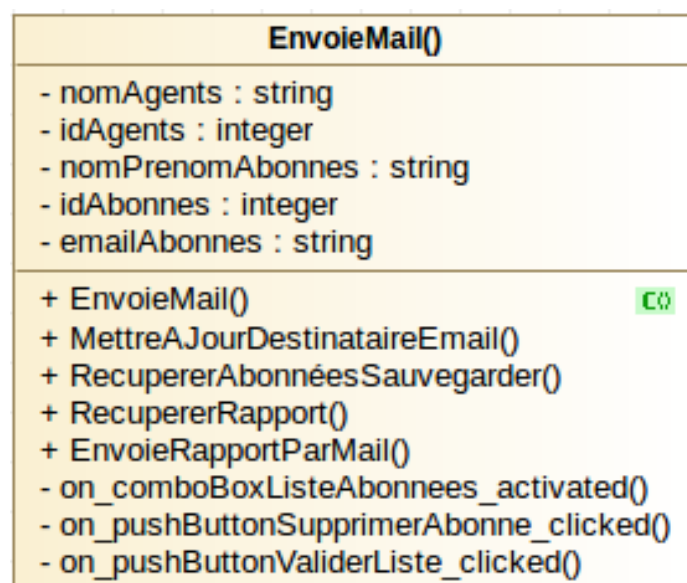
Une fois les abonnés choisis, ils sont listés dans le listWidget, on peut les supprimer grâce au bouton « Supprimer l'abonné sélectionné ».



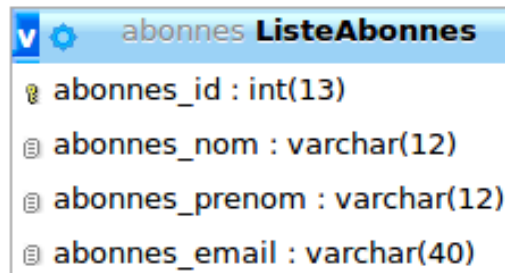
Une fois cliqué sur « Valider liste » un popup apparaît pour confirmer que la liste des abonnés des et le nom de la ronde sont bien sauvegardé. Ses données sont enregistrées sur la base de données des abonnés.

Cette interface sera intégrée à l'application de supervision.

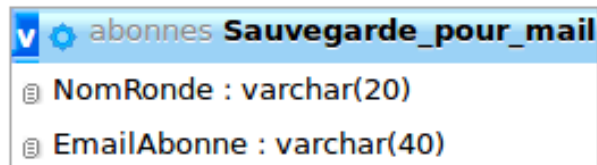
4.4 – Diagramme de classe



4.5 – Base de données des abonnés



	abonnes	ListeAbonnes
🔑	abonnes_id	: int(13)
📄	abonnes_nom	: varchar(12)
📄	abonnes_prenom	: varchar(12)
📄	abonnes_email	: varchar(40)



	abonnes	Sauvegarde_pour_mail
📄	NomRonde	: varchar(20)
📄	EmailAbonne	: varchar(40)

Voici la base de données qui permettra de stocker les abonnés et de stocker le choix du nom de la ronde et de l'email des abonnés.

Dans la première table, on rentre l'id de l'abonné, son nom, son prénom, et son email. l'id et l'email son récupérer par l'interface vue plus tôt.

Le nom de la ronde et l'email des abonnés sélectionnés sont enregistrés dans la table « Sauvegarde_pour_mail ».

5 – Conclusion de la conception de l'exploitation du contrôleur de ronde

Une fois la conception terminée, nous arrivons à mieux interpréter les tâches que nous avons à réaliser pour le projet. Nous savons comment donc débiter la réalisation de nos tâches.

Nous avons rencontré différents problèmes auxquels nous n'avions pas pensé auparavant comme la base de données de la synchronisation entre le téléphone et la pc de supervision, qui a été réalisée lors du projet de la session 2017, a retravaillé, puis a réfléchi sur une solution d'envoi de la base de données du superviseur a celle du serveur Linux.

Malgré les difficultés rencontrées, le projet est très intéressant et nous permettra d'approfondir nos connaissances et nous confronter au travail d'équipe.