



## PROJET REDPOINT 2021



Document de présentation fin de projet – Redpoint préliminaire 2021	
Document	Redpoint_Preliminaire_2021-PRZ.pdf
Rédacteurs / Propriétaires	Maxime LARROZE-FRANCEZAT Lyes SOUIFI
Version	1.3.18
Révision document	R2-11
Date de révision	02/07/2021
Diffusion	<b>NE PAS DIFUSER</b>
Confidentialité	<b>CONFIDENTIEL</b>
Usage	<b>RESTREINT – INTERNE</b>
Contact	Email : <a href="mailto:maxime.larroze.francezat@gmail.com">maxime.larroze.francezat@gmail.com</a> Tél : (+33) <a href="tel:636812800">636 812 800</a> Email : <a href="mailto:lyes.souifi@ynov.com">lyes.souifi@ynov.com</a>
Nombre de page(s)	Page 1 sur 13





## SOMMAIRE

### Table des matières

SOMMAIRE .....	2
Contexte du projet .....	3
Contexte préalable .....	3
Contexte de l'application .....	3
Analyse des besoins du projet.....	4
Analyse globale.....	4
Analyse de l'application mobile .....	5
Analyse de l'application web.....	5
Analyse du système « backend » .....	5
Analyse des fonctionnalités préalables .....	6
Fonctionnalités mobiles .....	6
Fonctionnalités web .....	6
Organisation .....	7
Planning de développement .....	7
Environnement de développement .....	7
Environnement de développement - serveurs.....	7
Environnement de production .....	8
Base de données.....	8
Serveur Web.....	8
Services API .....	8
Sauvegardes .....	9
Organisation .....	10
Répartition des tâches.....	10
Organisation de développement.....	10
Partage des compétences .....	10
Base de données .....	11
Modèle de données.....	11
Explication des tables .....	11
Schéma (UML) .....	12
Liens.....	13
Code sources .....	13
Liens téléchargement mobile.....	13
Liens accès application web .....	13
Lien accès API .....	13





## Contexte du projet

### Contexte préalable

Chaque année, plus de 50.000 personnes meurent prématurément d'un arrêt cardiaque. Sur ces 50.000 personnes 2 à 3% réussissent à survivre soit environ 1.500 personnes. En 2019, se sont près de 4,820 millions d'interventions menées par les sapeurs-pompiers de France avec environ 316.100 incendies, 4,095 millions de secours d'urgence dont 293.700 accidents de la route.

Chaque année, l'ensemble des services de secours et d'urgence soulignent le fait que la population française n'est pas assez formée en termes de secourisme et de réactivité en cas de problème. Selon LNA Santé « En 2018, on estimait que seulement 20% de la population française avait suivi une formation Premiers Secours. L'objectif est aujourd'hui d'arriver à former 80% de la population française. Un taux déjà atteint par nos voisins européens notamment en Allemagne, en Autriche et en Norvège (avec un taux de 90%). »

### Contexte de l'application

Le projet REDPOINT a pour but de venir intégrer une tierce partie dans la chaîne de commandement et d'intervention des services de secours et protection. Le but étant de créer un mouvement de participation collaboratif (de manière communautaire), pour créer un réseau suffisamment conséquent et pouvoir déployer ce dispositif sur des points majeurs pour commencer puis sur des cibles de plus petites envergures.

« Le projet REDPOINT est devenu une idée de projet concrète lorsque j'étais en formation au Centre de Formation des Sapeurs-Pompiers de Côte d'Or (CFSP-21). Avec des collègues volontaires et professionnels, cette idée nous est venue afin d'augmenter les chances de survie de chaque patient quelque soit le type d'intervention que nous devons faire. J'ai passé des certifications et diplômes dont le SMPM, STO (*Secourisme en Milieux Périlleux et Montagne, Secourisme Tactique Opérationnel*) qui me servent toujours aujourd'hui. » (Maxime LARROZE).

Plus globalement ce projet a pour but de venir en appui / soutenir les forces de secours opérationnelles à savoir la Police Nationale, Gendarmerie, Sapeurs-Pompiers et SAMU afin d'améliorer l'efficacité du premier maillon de la chaîne d'alerte à savoir la personne qui prévient les secours et qui agit en premier lieu. Cette personne, située sur les lieux de l'alerte dispose des gestes de premiers secours. Le projet REDPOINT permet à ce niveau de la chaîne d'intervention, de prévenir et faire dépêcher des personnes supplémentaires, formées selon le type d'intervention afin de prodiguer de meilleurs soins et d'augmenter considérablement les chances de survie du ou des victimes.

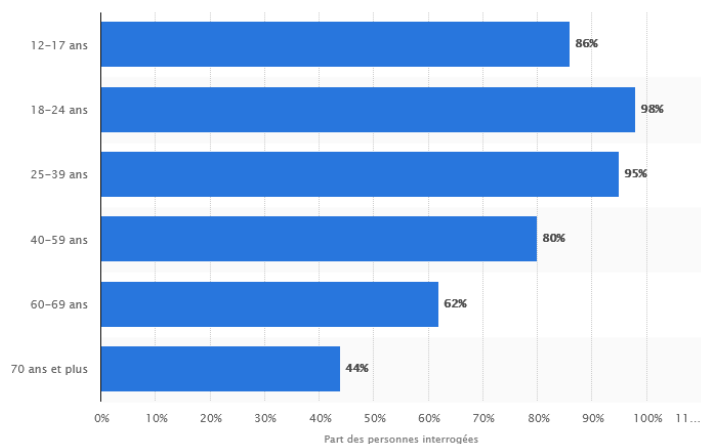




## Analyse des besoins du projet

### Analyse globale

Le projet REDPOINT doit répondre à des critères très spécifiques liés à son utilisation par des utilisateurs finaux qui ont besoins d’agir dans l’urgence. De ce fait, d’après les statistiques de 2019 provenant du site « Statista.com » nous évaluons notre publique ciblé à la population générale entre 12 et 35 ans, sachant que l’âge légale pour devenir Jeune Sapeur-Pompier (JSP) étant de 11 ans en 2021 et que l’âge moyen d’un sapeur-pompier étant de 35 ans en 2021, se qui représente environ 25% de la population française soit environ 12 424 142 personnes. (Calculs prenant en compte que les 11-15 ans représentent 1,6% de la population française)



Population par sexe et groupe d'âges en 2021 : effectifs

Groupe d'âges	Femmes	Hommes	Ensemble
Moins de 15 ans	5 856 900	6 105 989	11 962 889
15-19 ans	2 024 642	2 136 473	4 161 115
20-24 ans	1 883 418	1 943 616	3 827 034
25-29 ans	1 869 943	1 829 074	3 699 017
30-34 ans	2 089 420	1 976 672	4 066 092
35-39 ans	2 167 585	2 045 970	4 213 555
40-44 ans	2 109 573	2 030 367	4 139 940
45-49 ans	2 241 600	2 191 233	4 432 833
50-54 ans	2 248 475	2 175 511	4 423 986
55-59 ans	2 255 010	2 135 166	4 390 176
60-64 ans	2 157 194	1 968 499	4 125 693
65-69 ans	2 058 594	1 816 440	3 875 034
70-74 ans	1 977 748	1 702 561	3 680 309
75 ans ou plus	3 906 839	2 502 729	6 409 568
Ensemble	34 846 941	32 560 300	67 407 241

Note : âge au 1<sup>er</sup> janvier.

Lecture : au 1<sup>er</sup> janvier 2021, la France compte 5 856 900 femmes et 6 105 989 hommes de moins de 15 ans.

Champ : France.

Source : Insee, estimations de population (données provisoires et révisées arrêtées à fin février 2021).

Population par sexe et groupe d'âges en 2021 : proportions

en %

Groupe d'âges	Femmes	Hommes	Ensemble
Moins de 15 ans	16,8	18,8	17,7
15-19 ans	5,8	6,6	6,2
20-24 ans	5,4	6,0	5,7
25-29 ans	5,4	5,6	5,5
30-34 ans	6,0	6,1	6,0
35-39 ans	6,2	6,3	6,3
40-44 ans	6,1	6,2	6,1
45-49 ans	6,4	6,7	6,6
50-54 ans	6,5	6,7	6,6
55-59 ans	6,5	6,6	6,5
60-64 ans	6,2	6,0	6,1
65-69 ans	5,9	5,6	5,7
70-74 ans	5,7	5,2	5,5
75 ans ou plus	11,2	7,7	9,5
Ensemble	100,0	100,0	100,0

Note : âge au 1<sup>er</sup> janvier.

Lecture : au 1<sup>er</sup> janvier, 16,8 % des femmes et 18,8 % des hommes ont moins de 15 ans.

Champ : France.

Source : Insee, estimations de population (données provisoires et révisées arrêtées à fin février 2021).





## Analyse de l'application mobile

Afin de répondre aux différentes contraintes liées à l'utilisation d'une application sur smartphone (Téléphone mobile & Apple), nous avons évalué les différentes options technologiques possibles.

Technologies non retenues :

- Développement Natif : La première caractéristique de ce mode de conception à savoir le développement unique de l'application en Android et en Swift ne nous a pas permis de retenir cette technologie pour une raison. Le développement de 2 applications sur 2 langages différents présentant ainsi plus de contraintes que d'avantages.
- Développement Hybride Xamarin : Le concept de développement hybride pour développer l'application REDPOINT était un concept déjà préinscrit sur notre cahier des charges.

Technologie retenue :

- Développement Hybride React Native : Concept de développement hybride intégré, langage JavaScript utilisé permettant une compilation relativement rapide, et un langage maîtrisé par l'ensemble de l'équipe de développement.

## Analyse de l'application web

Nous avons souhaité développer notre application web de manière intelligente afin d'intégrer directement le concept d'API au sein de l'application web afin de faciliter les processus de traitement. Après étude du marché et des compétences de l'équipe de développement, nous avons choisi de développer notre application avec le « Framework » PHP Laravel utilisant la dernière version de celui-ci.

Le Framework Laravel permet de développer à la fois un service d'API relativement efficace et rapide ainsi qu'une application web complète comprenant les dernières versions de sécurité, de clé, token, mais également divers modules comme la vérification d'adresse électronique, tout en développant l'interface web avec les différents langages HTML5, CSS3, JavaScript, et Framework Bootstrap 4/5.

## Analyse du système « backend »

Le système backend appelé API est gérée par le Framework Laravel sous la version 8. Il permet un taux de réponse élevé, rapide et efficace dans la gestion des demandes liées à ce projet.





## Analyse des fonctionnalités préalables

L'ensemble des fonctionnalités cités ci-dessous sont définies en tant que fonctionnalités de minimum préalable. C'est-à-dire, le minimum de fonctionnalités devant être opérationnelles pour poser les fondations du projet REDPOINT.

### Fonctionnalités mobiles

- Connexion à l'application
- Récupération des types d'interventions stockés en base
- Envoie/Création d'une alerte selon le type d'intervention
- Récupération des alertes à proximités

### Fonctionnalités web

- Création d'un compte
- Connexion à l'application web
- Modification des informations d'un compte
- Validation de l'adresse électronique / Renvoi de la validation de l'adresse électronique
- Création / modification / suppression d'un contact d'urgence
- Création / modification / suppression d'une allergie alimentaire
- Création / modification / suppression d'une allergie médicamenteuse
- Consultation des interventions déjà faites
- Création d'un rapport / modification d'un rapport existant sur une intervention mené par l'utilisateur
- Consultation d'un tableau de bord des interventions de l'utilisateur
- Consultation d'une MAP permettant d'observer les activités à proximités de l'utilisateur





## Organisation

### Planning de développement

Nous avons mis en place un tableau appelé « Kanban » type Trello placé dans notre environnement de développement permettant à notre équipe de planifier et garder un suivi sur les fonctionnalités faites, à faire et les fonctionnalités qui pouvaient potentiellement poser un problème d'après notre étude préalable.

### Environnement de développement

Lors de notre installation, nous avons mis en place un environnement de développement performant permettant ainsi d'ajuster plusieurs points et de centralisé les activités permettant la communication des différentes branches du projet à savoir l'application mobile et web via l'API.

Une fois notre environnement de développement partagé créé et mis en place, nous avons pu travailler de manière collaborative sur notre projet.

### Environnement de développement – serveurs

- Gitlab : mise en place d'un serveur Gitlab privé permettant de stocker, sauvegarder, versionner et publier notre code. Ce serveur fait partie des serveurs mis en état de production et est donc soumis aux mêmes procédures de sauvegardes, d'accès et de réglementations.
- Wekan : Mise en place d'un tableau kanban pour planifier et avoir un visuel sur les tâches, user storie, ainsi qu'un feedback.
- Base de données : Mise en place d'un serveur de base de données MySQL dans l'environnement de développement afin de tester notre projet.
- Serveur WEB : Mise en place d'un serveur web de test dans l'environnement de développement.





## Environnement de production

Après différentes études du marché concernant l'hébergement des solutions web embarquant la technologie Laravel, ainsi que les besoins d'accès et de modifications internes au serveur de production, nous avons décidé d'héberger notre application web sur un système d'hébergement privé.

Cette solution nous apporte une notion importante de sécurité des données, concernant la chartre RGPD, ainsi que la possibilité de paramétrer de manière plus poussée ou de paramétrer certains éléments non accessibles dans les offres disponibles sur le marché actuel.

L'environnement de production est hébergé sur un serveur privé utilisant la technologie de virtualisation VMWare. Le serveur web virtuel est paramétré avec les caractéristiques suivantes :

- Processeur utilisant 4 cœurs physiques soit 8 cœurs logiques
- 4 Gb de mémoire RAM
- 20 Gb de disque SSD
- 1 carte réseau GB utilisant le dernier protocole WIFI AX. (Wifi 6 avec 2,5Gb/s de transfert)
- 1 accès extérieur programmé via le port 35100

L'ensemble du service de production est également supervisé via un système de supervision basé sous la technologie Centreon et utilise un service de backup (sauvegarde) performant.

## Base de données

Nous avons fait le choix d'utiliser le SGBD MySQL qui répond aux différentes attentes de base de données à savoir le stockage rapide, le déploiement rapide sur un serveur de base de données et un coût de licence nul.

## Serveur Web

Concernant le serveur web, utilisant la technologie PHP avec le Framework Laravel, nous sommes basés sur les recommandations évoquées par la documentation Laravel avec un moteur NGINX répondant à l'ensemble de nos critères de mise en production.

## Services API

Le service API mis en place avec Laravel 8 tourne également avec le moteur NGINX, permettant ainsi de répondre rapidement aux différentes requêtes. La nomenclature API utilise les contraintes REST permettant une unification des routes, et une normalisation de la structure API et de l'envoi des données. Les informations relatives à l'API se trouvent à cette adresse :

<http://hackenathon-system.ddns.net:35100/api/v1/>







## Sauvegardes

Notre équipe a mis au point un système de sauvegarde comprenant les éléments de production à savoir le serveur web contenant les services web et l'api, la base de données, ainsi que la configuration du serveur permettant un PRA plus rapide. Ce système de sauvegarde permet de stocker de manière sécurisée sur un disque dur réservé l'ensemble de ces données plusieurs fois par jour et ainsi assurer un service de PRA et PCA relativement rapide (Délais du PRA à 3 minutes).





## Organisation

Afin d'organiser au mieux notre travail et la répartition des tâches liées au projet, nous avons procédé à l'identification de l'ensemble des fonctionnalités, travail à faire, nomenclatures, normes, cahier des charges du projet ensemble pour avoir un point de vue global du projet et ainsi mieux comprendre l'objectif de chaque fonctionnalité.

### Répartition des tâches

Concernant la répartition des tâches, celle-ci équivaut à une répartition à 50% pour chacun.

Développements / Activités	Développeur
Développement interfaces web	Maxime L.
Développement application mobile	Lyes S.
Développement API	Maxime L. / Lyes S.
Hébergement des applications	Maxime L.
Création, gestion, maintenance serveurs	Maxime L.

### Organisation de développement

L'organisation de développement a rapidement été mise en place afin de pouvoir proposer une application mobile développée avec une technologie hybride mais également une plateforme web embarquant une API permettant de faire communiquer l'ensemble de ces services.

La répartition des tâches à savoir le découpage au niveau applicatif nous a permis de se concentrer sur l'application désignée pour chacun, et ainsi être plus efficace et efficient dans les choix, et la nomenclature à aborder.

### Partage des compétences

Pendant le développement du projet, nous avons mis en place un partage de compétences lié aux activités, permettant ainsi d'acquérir de manière dérivée, des compétences acquises par le reste de l'équipe de développement.





## Base de données

### Modèle de données

Le Framework Laravel utilise divers compléments tel que le module « Passport » ou encore « Sanctum » pour la gestion des tokens lors de la connexion API.

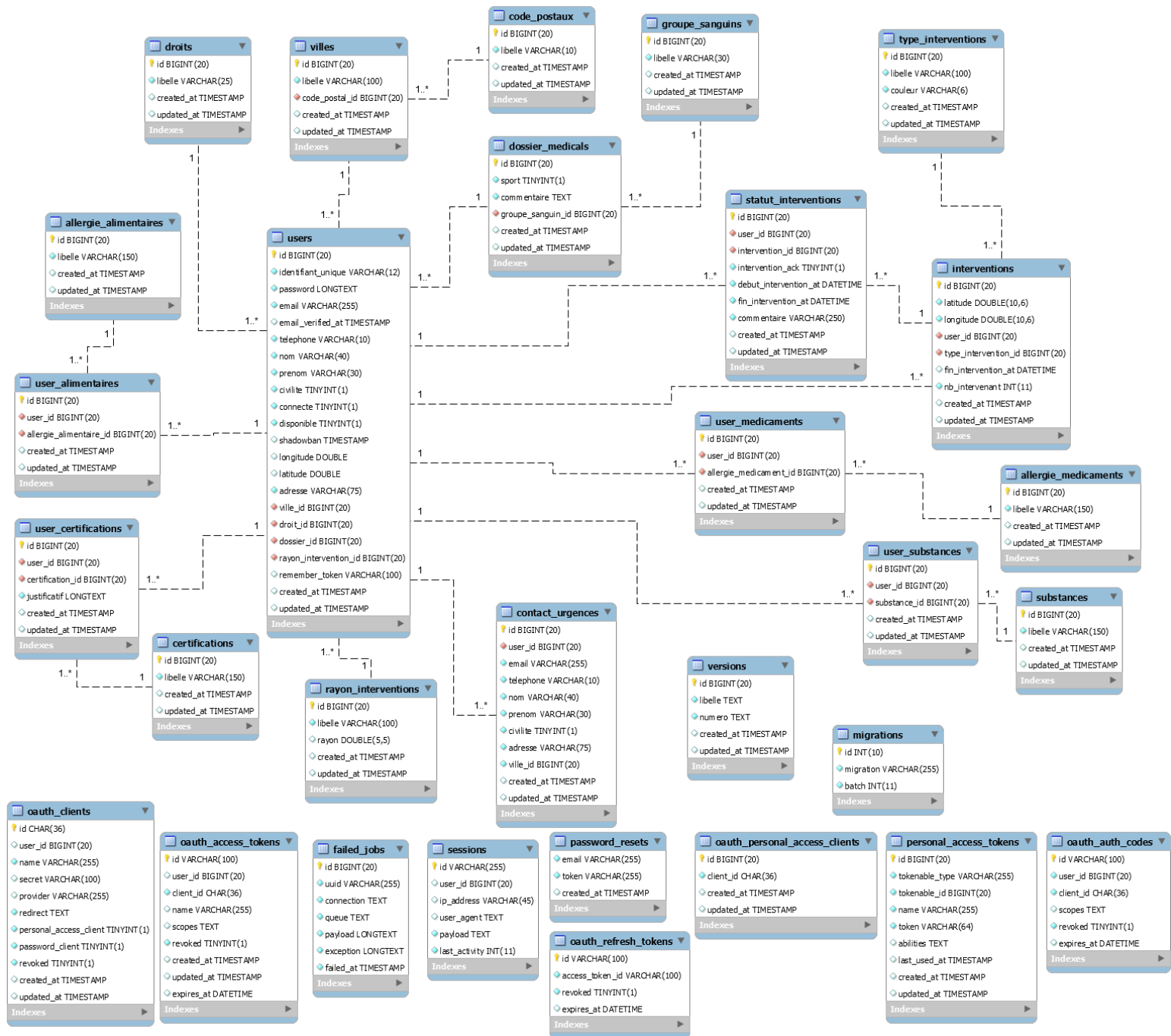
### Explication des tables

- Users : Table utilisateur comprenant un ensemble d'informations jugées utile au bon fonctionnement de l'application.
- Droits : Table contenant les droits relatifs d'un utilisateur sur l'application.
- Villes & Code\_postaux : Utilisation de tables géographiques permettant de déployer pas à pas le projet de manière contrôlée.
- Dossier\_médicaux : Table recueillant diverses informations médicales laissées par l'utilisateur, permettant d'apporter de meilleurs soins.
- Groupe\_sanguins : Table permettant d'identifier rapidement le groupe sanguin une victime.
- Statut\_interventions : Table recueillant les informations relatives à un intervenant par rapport à une intervention.
- Interventions : Table recueillant les informations primaires d'un déclenchement d'alerte d'intervention.
- Type\_interventions : Table recueillant les différents types d'intervention possible.
- User\_medicaments : Table de liaison entre un utilisateur et la prise d'un ou plusieurs médicaments par celui-ci.
- User\_substances : Table de liaison entre un utilisateur et la prise d'une ou plusieurs substances par celui-ci.
- User\_alimentaires : Table de liaison entre un utilisateur et une allergie existante avec un aliment disponible dans la table Allergie\_alimentaires.
- Allergie\_alimentaires : Liste des allergies par aliments.
- Allergie\_medicaments : Liste des allergies par médicaments.
- Allergie\_substances : Liste des allergies par substances.
- Contact\_urgences : Liste des contacts d'urgence d'une victime.
- Rayon\_interventions : Liste des différents rayons d'intervention paramétrable par rapport à la distance d'un utilisateur et d'une intervention.
- User\_certifications : Liaison entre une ou plusieurs certifications par rapport à un utilisateur.
- Certifications : Liste des certifications disponibles.
- Versions : liste des versions existantes de l'application.
- Migrations + reste des tables : tables systèmes utilisées par Laravel et par les différents modules tel que « Passport » ou encore « Sanctum » pour la gestion des tokens.





## Schéma (UML)





## Liens

### Code sources

GitHub : <https://github.com/Maxime-Larroze/redpoint>

Gitlab : <http://hackenathon-system.ddns.net:33620> (utilisateur : profynov / MDP: profynov)

### Liens téléchargement mobile

Téléchargement app Android : <http://hackenathon-system.ddns.net:35100/public/mobile/android>

Téléchargement app ios : <http://hackenathon-system.ddns.net:35100/public/mobile/ios>

### Liens accès application web

Accueil : <http://hackenathon-system.ddns.net:35100/>

Démonstration vidéo : <http://hackenathon-system.ddns.net:35100/public/mobile/presentation>

Présentation : <http://hackenathon-system.ddns.net:35100/public/mobile/presentation>

Instructions : <http://hackenathon-system.ddns.net:35100/public/mobile/instruction>

### Lien accès API

API : <http://hackenathon-system.ddns.net:35100/api>

