

Cahier des Charges Application de Secours Android

NYUNTING Noël GOUSSIN Floriane KANE Fatou Aicha
KARAMI Yassine BIDJOKA Alexandre
M1 MIAGE

2017-2018

Table des matières

1	Contexte et définition du projet	1
1.1	Contraintes techniques	1
1.2	Contraintes légales et réglementaires	1
2	Objectif du projet	2
3	Périmètre du projet	2
4	Description fonctionnelle des besoins	3
4.1	Objectif	3
4.2	Description de la fonctionnalité	3
4.2.1	Ouverture de l'application et annulation	3
4.2.2	Récupération potentielle du coordonnée	3
4.2.3	Envoi des messages	3
4.2.4	Et après	3
4.3	Niveaux des priorités	4
4.4	Diagramme de réalisation	4
4.5	Versions possibles	5

1 Contexte et définition du projet

L'application Android que nous cherchons à réaliser s'appellera *InstaSecours* (nom temporaire). L'application a comme but d'aider les utilisateurs avec des difficultés à entendre ou à parler de contacter les services de secours rapidement et avec le moins de manipulations du téléphone mobile possible. Normalement, une personne en difficulté pour parler (ou avec un téléphone mobile dont le récepteur vocal est cassé) doit envoyer un message de secours à 114 où un agent du 114 répondra après avoir contacté les services d'urgences adaptés (15-17-18). Souvent la personne en détresse n'a pas la capacité/énergie pour ni appeler l'urgence, ni rédiger un message cohérent. InstaSecours fait un court-circuit de cette procédure et rédige les messages de secours à 114 automatiquement au moment où l'utilisateur en a besoin.

Cela a pour but de réduire le nombre de touches sur le portable et de gagner des secondes précieuses lors d'une urgence où l'utilisateur ne peut pas parler (après un accident avant évanouissement, prise en otage, difficulté à parler, etc). Afin de réduire le nombre de touches à faire, nous allons en réalité faire *trois* application similaires, une pour chaque service de secours (pompiers, ambulance, et police) pour que l'utilisateur n'a pas besoin de choisir quel option prendre lorsque l'application est ouverte, il ne doit qu'ouvrir l'application à effectuer. Cette méthode permet à l'utilisateur de non seulement gagner une touche, mais si les applications sont placées stratégiquement sur l'écran principal de l'utilisateur, il peut accéder à l'application adaptée à sa situation instinctivement, sans avoir besoin de regarder son écran. Sinon, ces trois applications fonctionnent d'une manière similaire entre eux, avec seulement le numéro de secours qui change.

Cette ensemble d'applications est inspirée des films d'espionnage où l'espion allume un capteur discrètement pour appeler les renforts, ou lorsque le héros clique sur un bouton avant de s'évanouir, sachant que les secours arriveront à son emplacement. Cette fois ci, l'utilisateur est ce protagoniste, qui peut appeler aux secours via le 114 sans devoir perdre trop de temps et d'énergie sur son portable.

1.1 Contraintes techniques

La première contrainte qu'on peut s'attendre est la géolocalisation de l'utilisateur. La plupart des utilisateurs n'ont pas leur capteur GPS (qui permet sa géolocalisation) allumé afin de conserver la durée de vie de la batterie mobile. Or une application Android nécessitant la géolocalisation doit demander la permission de l'utilisateur pour allumer son capteur GPS. Cette procédure supplémentaire peut coûter à l'utilisateur des secondes cruciales au cours d'une urgence. Si l'utilisateur a son capteur GPS constamment allumé, ce problème n'est pas à prendre en compte. Ceci dit, les services de 114 peut trouver la géolocalisation de l'utilisateur via les paquets mis dans les messages, mais cela peut prendre trop de temps à trianguler. Si nous pouvons accéder à cette géolocalisation dite "secrète" de l'appareil, nous pouvons l'envoyer directement par 114, qui peut sauver du temps aux agents de 114 pour retrouver l'utilisateur.

Une autre contrainte est comment gérer la situation où l'utilisateur ouvre l'application par erreur. Cela peut être résolu en donnant quelques secondes à l'utilisateur d'annuler l'envoi du message à 114 après l'ouverture de l'application.

1.2 Contraintes légales et réglementaires

Notre première contrainte légale est liée à une solution possible face à l'accès à la géolocalisation de l'utilisateur sans sa "permission". En effet, l'application doit être capable d'accéder à sa géolocalisation même si le capteur GPS n'est pas allumé. Cela peut entraîner une risque d'abus où nous pouvons être accusé d'espionner nos utilisateurs (malgré le fait qu'une pléthore d'applications fait déjà cette activité).

Nôtre deuxième contrainte se déroulera lors des tests de l'application. Nous ne pouvons pas appeler les services de secours sans arrêt pour voir si l'application marche. En effet, nous pouvons utiliser un numéro tampon (probablement, le numéro personnel d'un de nos programmeurs) mais nous devons faire des tests avec le 114 pour déterminer si l'application marche avec des numéros non conventionnels.

Et bien sûr, comme nous jouons potentiellement à la vie de nos utilisateurs, nous devons nous préparer dans le cas où notre application ne marche pas dans un moment crucial et entraînera des pertes (ou pire) de ses utilisateurs.

2 Objectif du projet

L'objectif de ce projet est de pouvoir donner aux utilisateurs avec des difficultés de parler un moyen de contacter les services de secours rapidement, ainsi que permettre aux otages de discrètement contacter la police.

Ces applications serviront pour potentiellement sauver la vie d'une personne, donc pour des raisons d'éthiques, nous n'avons pas d'attentes financières à ce projet. Nous n'allons également pas prendre des données personnelles de l'utilisateur, surtout que ces applications ne demanderont jamais les détails de la personne, et n'a rien pour analyser les données des réseaux sociaux de l'utilisateur (les applications n'utilisent pas les services des réseaux sociaux). Ces applications ne vont rien nous donner avec leurs utilisations. Et enfin, le fait que l'application est à utiliser sans regarder l'écran, les attentes commerciaux sont absentes : il n'y a pas de raison de mettre des publicités sur une application qui a pour but d'être utilisée en cas d'urgence, surtout si à chaque ouverture de l'application, les services de secours seront contactés.

Donc concernant les objectifs économiques du projet, nous pouvons dire que nous n'en avons aucun. Ces applications n'ont pour but que pour faciliter la vie des utilisateurs en cas d'urgence. En effet, lors d'une urgence, une personne aura peut être du mal à savoir où elle est, et ne peut donc donner une adresse précise aux services de secours, surtout si elle doit l'écrire par message (l'adrénaline rend difficile toutes manipulation délicates et tactiles pour utiliser un clavier afin de privilégier les grosses muscles pour mieux fuir/se défendre). Nos applications écrivent ces messages à la place de l'utilisateur.

3 Périmètre du projet

Ce petit projet est réalisable par une équipe de 5 développeurs Android avec l'utilisation d'AndroidStudio, Github, Trello, et Discord pour bien fonctionner au cours du projet. AndroidStudio sera notre socle technique où nous allons implémenter les programmes du projet. Nous allons ensuite les mettre à disposition entre les membres du groupe sur Github où chaque membre aura une mise à jour en temps réels des travaux des autres membres. Trello sera utilisée pour coordonner le projet via la méthode Agile de type Kanban, et Discord sera notre moyen de se communiquer entre nous (en effet, nous ne pouvons que travailler de chez nous car les ordinateurs de l'Université ne permet pas une prise en main complète d'AndroidStudio.)

Comme précisé antérieurement, les utilisateurs de nos applications seront potentiellement tous le monde en France. Mais l'application servira surtout à ceux qui ont des difficultés de parler ou d'entendre. Les utilisateurs avec des capteurs GPS constamment allumés auront un meilleur rendement des applications, mais ils ne sont pas les seuls à en bénéficier. Dans un mode parfait, nos applications ne seront pas utilisées, mais si elles doivent être utilisées, elles seront les plus efficaces possibles. Pour assurer cela, nous devons avoir des application qui nécessitent le moins de complexité technique et fonctionnelle possible, pour éviter des potentiels bugs et ralentissement. Cette dernière étape est difficile, car nous devons à la fois fournir des applications simples mais performantes qui fait ce qu'elle doit faire le plus rapidement possible (contacter les services de secours appropriés avec les adresses correctes de l'utilisateur via le 114), nécessitant une optimisation importante des algorithmes des applications.

Bien sûr, ces applications ne pourront fonctionner qu'en France métropole, où non seulement le 114 peut être contacté, mais aussi où les adresses récupérées par la géolocalisation seront cohérentes lorsqu'elles sont diffusées aux secours (une adresse à New York ne servira à rien, par exemple).

Et enfin, nous devons être sûr que ces applications seront acceptés par les services de secours, car c'est cruciale que les messages envoyées ne seront pas considérés comme des *spams* à jeter et ignorer.

4 Description fonctionnelle des besoins

4.1 Objectif

Les applications vont devoir informer aux services des secours de deux choses : premièrement, qu'il y a besoin d'un service de secours sur le numéro de l'utilisateur, et deuxièmement, l'adresse ou la géolocalisation de l'utilisateur afin que les services de 114 prennent moins de temps à trianguler sa position.

L'objectif fondamentale est donc de minimiser le temps entre l'incidence et l'arrivée des secouristes. Nous devons donc être plus efficace que la méthode conventionnelle qui est d'écrire à 114 qu'il y a une urgence. L'utilisateur doit donc avoir le moins d'interactions possibles avec son portable pour accéder à nos applications.

4.2 Description de la fonctionnalité

4.2.1 Ouverture de l'application et annulation

Lors de l'ouverture de l'application, cette dernière aura un temps d'attente de 5 secondes (plus que deux fois le temps moyen nécessaire pour une personne de réagir) afin que l'utilisateur peut annuler la procédure de contacter les secours via un bouton. Ce bouton sera facile à appuyer mais seulement intentionnellement (donc au milieu en haut de l'écran, car c'est là où la pouce a besoin de plus bouger pour y accéder) afin d'être sur que l'utilisateur veut annuler la procédure. Nous avons choisi de prendre 5 secondes car au cas où l'utilisateur n'a pas de capteur GPS allumé, il doit fermer le message de demande d'autorisation du GPS avant de pouvoir interagir avec l'application.

4.2.2 Récupération potentielle du coordonnée

Si le capteur GPS du portable est allumé, l'application récupérera les coordonnées géospatiales du portable afin de les mettre dans le message de secours pour que les services de 114 puissent déterminer l'endroit de l'utilisateur. Si ce capteur n'est pas allumé, l'application tentera de récupérer les coordonnées cachées du mobile si possible, sinon le message de secours ne comportera pas d'adresse et c'est aux agents de 114 de déterminer la géolocalisation de l'utilisateur. La récupération des données géospatiales peut se faire pendant les 5 secondes du démarrage, pour optimiser le temps d'envoi.

4.2.3 Envoi des messages

Par rapport à l'application choisie (pompiers, ambulances, ou la police) l'application écrira un message court mais concise sur la nature de l'urgence. Le message doit préciser que c'est un message automatisé, il doit aussi préciser le type de secours recherché (cela dépendra de l'application choisie, et en effet, c'est la seule différence entre les applications) pour que l'agent du 114 sache qui contacter. Et enfin, la géolocalisation du portable afin de faciliter les services de secours d'accéder à l'utilisateur.

4.2.4 Et après

Une fois le message a été bien envoyé, l'application refait la procédure d'envoi deux fois de plus pour bien assurer la réception du message mais pas trop pour ne pas saturer le service 114. Ensuite si l'application choisie est pour joindre une ambulance ou les pompiers, l'application émettra une lumière intense et clignotante sur l'écran du portable, pour faciliter les secouristes de retrouver au moins le portable. Si l'application choisie est pour appeler la police, l'application se fermera automatiquement afin de ne pas divulguer la présence de l'utilisateur, qui peut vouloir rester discret.

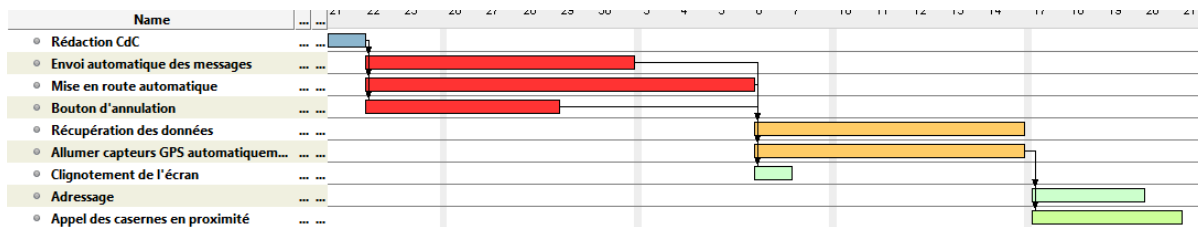
4.3 Niveaux des priorités

Lors de la conception de ces applications, nous avons mis en place des niveaux de priorités afin de mieux connaître où consacrer les plus de ressources et de temps dans les différents aspects du projet. Nous avons trois niveaux de priorités d'importance inversée à leur niveau :

- **Niveau 1** : La priorité la plus importante, qui portera les bases de l'application. Elle comportera :
 - L'implémentation du système d'envoi automatique des messages prédéfinis à un numéro donné (le 114.)
 - La mise en route automatique (donc sans apports de la part de l'utilisateur) des procédures attendues dès l'ouverture de l'application.
 - L'annulation de toutes procédures lorsque l'utilisateur annule l'application dans les 5 secondes après son ouverture via le bouton annuler.
- **Niveau 2** : La priorité des aspects nécessaire au un fonctionnement optimal de l'application, mais pas fondamentale à ses utilisations.
 - La récupération des données géospatiales cachées du portable. Également, l'application doit continuer de fonctionner si l'utilisateur ne ferme pas la fenêtre où Android lui demande la permission d'allumer le capteur GPS.
 - La mise en place d'un moyen d'allumer les capteurs GPS automatiquement (ces deux points sont exclusifs, si on peut faire un, on n'aura pas besoin de faire l'autre) ce point est à privilégier.
 - Rédaction d'un message claire et concise avec des champs variables pour obtenir les coordonnées.
- **Niveau 3** : La priorité "optionnelle" où ces aspects ne vont qu'améliorer l'utilisation de l'application, mais ils ne sont ni indispensable, ni optimise l'application. Au contraire, certains aspects peuvent ralentir l'application.
 - La traduction des coordonnées géospatiales du portable en adresse civile. Cela rendra la tâche plus simple pour les agents de 114 de retrouver la personne, mais nécessite une connexion internet. En effet, pour connaître l'adresse, nous devons utiliser Google Maps, et récupère l'adresse précise par ce service. Cela peut entraîner une très longue période de chargement. Cette tâche nécessite un capteur de GPS allumé, pour pouvoir utiliser Google Maps.
 - Le clignotement de l'écran. Après avoir envoyé les messages, l'application fera clignoter l'écran par des couleurs vifs pour le rendre plus visible. Cette fonctionnalité doit également assurer que le portable ne se mettra pas en veille par non usage de l'utilisateur après un certain temps (au cas où l'utilisateur s'évanouit après avoir ouvert l'application.)
 - En utilisant Google Maps, l'application appelle également le numéro de la caserne des pompiers/centre d'ambulances/commissariat la plus proche afin d'avoir une redondance avec le service de 114 et possiblement améliorer le temps de réponse des secouristes. Cette tâche aura également besoin d'un capteur de GPS allumé.

4.4 Diagramme de réalisation

Voici un diagramme représentant le temps relatif nécessaire à la réalisation des différents aspects du projet (plus la barre est longue pour une tâche, plus elle nécessitera du temps relatif à implémenter). Nous n'avons pas encore constaté de temps absolu à ces implémentations. Comme nous n'avons pas d'expérience avec le codage d'une application Android d'une manière optimale, nous allons juger la rapidité de notre travail après la première semaine d'implémentation. Les tâches en rouge sont les tâches de **Niveau 1**, les tâches en oranges sont des tâches de **Niveau 2** et les tâches en vert sont des tâches de **Niveau 3**.



4.5 Versions possibles

Une version possible à prendre en compte est la capacité de non seulement rédiger un message automatisé, mais également d'utiliser un synthétiseur vocal pour pouvoir *appeler* les centres de secours. En effet, cela permettra à l'application de générer une voix synthétisée qui appellera les casernes/hôpitaux/commissariats les plus proches pour avoir un meilleur temps de réponse qu'en passant via l'intermédiaire qui est le 114 et pas des moyens de messages en texte. Mais la technologie d'un synthétiseur vocal en français capable de dire correctement les noms de rues françaises, ainsi que la capacité d'utiliser la fonctionnalité d'appel du portable tout en insérant cette module vocale générée dans l'appel n'est pas quelque chose que nous maîtrisons pour l'instant. Peut être après l'impélemntation de nos applications, ainsi qu'un approfondissement de nos connaissance d'Android, nous pouvons implémenter cette version plus efficace.