
Compte Rendu

Projet Android

HMIN205 - Développement logiciel pour mobiles

Emery Bourget - Romain Fournier
M1 IMAGINA
Université de Montpellier
2020 - 2021

git android: https://github.com/EmeryBV/LocaliserMonEnfant_enfant
git serveur: https://gitlab.com/Romimap/lme_server

Sommaire

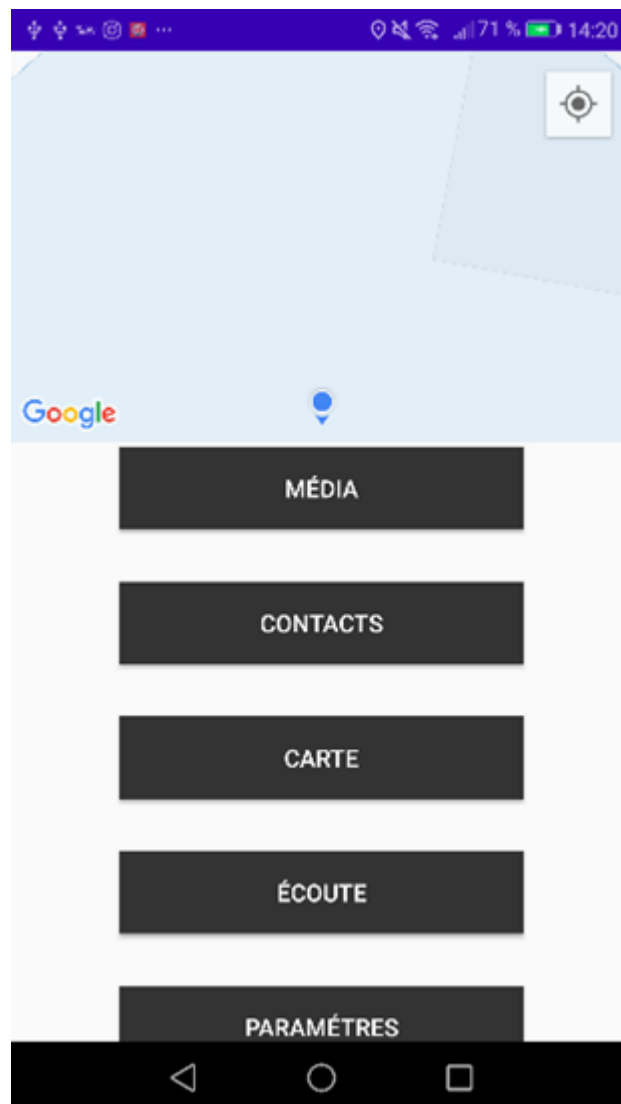
Sommaire	2
Introduction	3
Menu principal	5
Google Map et récupération de la position.	5
Récupération des contacts et des SMS	5
Écoute en direct	6
Paramètres	7
Récupération des permissions	7
Serveur	8
Protocoles	9
Parent - Serveur	9

Partie Android

Pour la partie Android, nous avons imaginé réaliser la même application du côté enfant que parent. Le parent devra ainsi installer l'application sur le téléphone de son enfant et le sien et relier les deux comptes. Du point de vue enfant, l'application sera presque totalement vide, alors que du point de vue du parent, il aura accès à presque toutes les données de son enfant.

Pour cette phase 1, nous nous sommes d'abord concentrés sur les fonctionnalités de l'application, avec notamment la récupération des données.

Pour faciliter le développement, nous avons dans un premier temps récupéré et affiché les données sur le même téléphone. Quand tout sera fonctionnel, nous n'aurons qu'à envoyer les données récupérer sur une base de données en ligne depuis le téléphone enfant et les récupérer puis les afficher depuis le téléphone du parent.

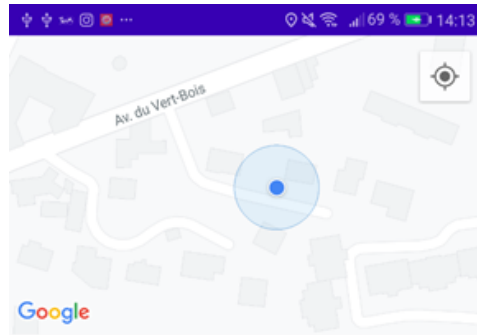


Menu principal

Nous avons imaginé dans un premier temps un menu de cette forme-là (nous modifierons le côté esthétique plus tard)

Google Map et récupération de la position.

La première fonctionnalité que nous avons incorporée est une carte de type Google Map.



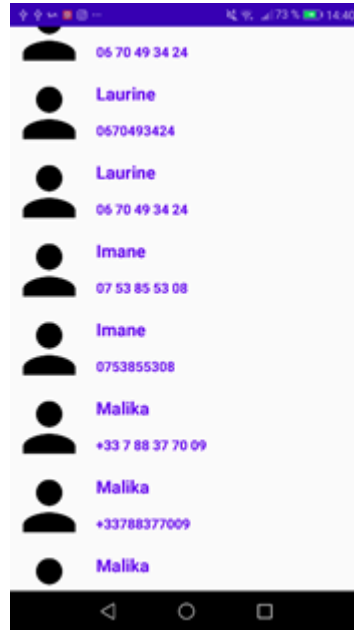
Elle est pour l'instant en petit sur le menu principal, mais également disponible en grand si on va dans l'onglet « CARTE » avec le bouton du même nom. Elle est centrée sur la position du téléphone et se déplace de façon que notre position soit toujours au centre de la carte.

Récupération des médias

Nous n'avons pour l'instant pas encore commencé à implémenter cette partie. Elle nous permettra de récupérer les photos, les vidéos et l'historique internet.

Récupération des contacts et des SMS

En cliquant sur l'onglet contact, cela nous permet d'avoir la liste de tous les contacts à enregistrer sur le téléphone avec le prénom et le numéro de téléphone.



En cliquant sur l'un des contacts, les messages avec ce dernier sont chargés dans une file de



discussion où l'on peut y retrouver le nom de l'envoyeur, la date d'envoi et le message.

Écoute en direct

Cette fonctionnalité n'a pas encore été implémentée, mais permettra d'écouter en direct depuis le téléphone de l'enfant.

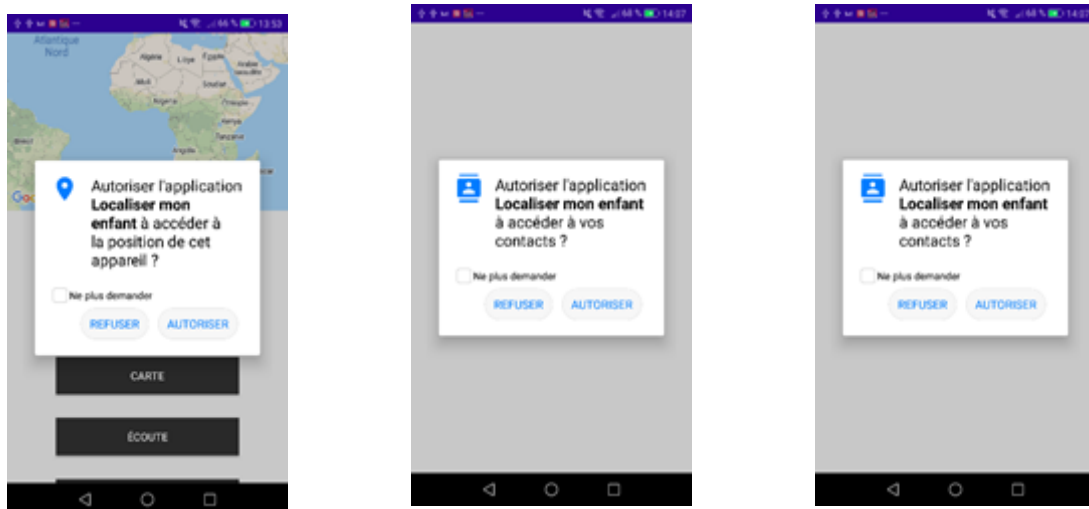
Paramètres

Cette fonctionnalité n'a pas encore été implémentée, mais permettra de régler les paramètres du côté enfant et du côté parents.

Récupération des permissions

Pour récupérer les données nécessaires au fonctionnement de l'application côté enfant , nous devons vérifier que les permissions nécessaires ont bien été validées.

Pour les tests ici, nous avons juste vérifié qu'avant d'ouvrir une nouvelle activité qui mène à des récupérations de données spécifiques, les conditions sont bien validées. Pour la version finale du projet, nous ferons en sorte que toutes les permissions soient bel et bien validées avant d'utiliser l'application du côté enfant



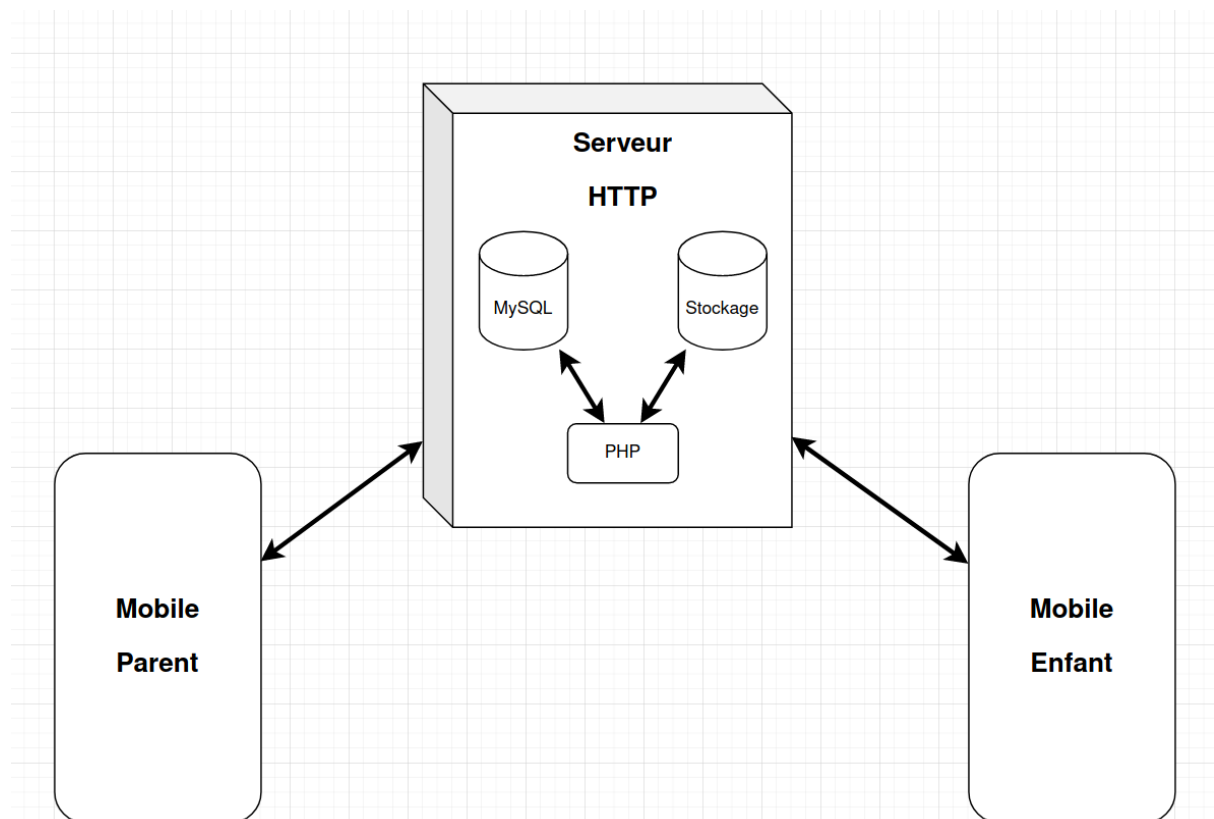
Nous pouvons voir ci-dessus la vérification des 3 permissions que nous avons eu besoin de débloquent les premières fonctionnalités. Si l'utilisateur refuse, le pop-up est régénéré pour obliger l'utilisateur à la valider.

Serveur

Pour le serveur, nous avons opté pour un serveur web classique (PHP, MySQL) dans le but de centraliser les données afin de garantir à l'application parent qu'elle puisse accéder à une copie des données du mobile 'enfant' et ce même si ce dernier est pour une raison X ou Y, déconnecté d'internet.

Ainsi, une base de donnée nous permettrait de stocker contacts, dernière position connue, SMS, historique d'appel et liens vers les médias du mobile enfant. Cette méthode, bien qu'arangeante pour transmettre des données entre deux mobiles dans un contexte où ces derniers ne peuvent garantir d'avoir une connexion rapide et stable vers internet, à ses propres problèmes.

Le serveur développé est programmé pour récupérer des données contenues soit dans la base de données, soit dans le stockage du serveur, et les renvoyer sous la forme d'un lien (pour les médias), ou d'un fichier JSON pour les requêtes pour la base de données.



Il est important de noter que le stockage de données personnelles et sensibles pose la question de la sécurité, surtout dans notre cas, où ces dernières sont centralisées. Le but de notre projet étant de réaliser une application android, le serveur à été réalisé de manière 'simple', sans se soucier de l'authenticité des appareils se connectant à ce dernier. Mais dans une

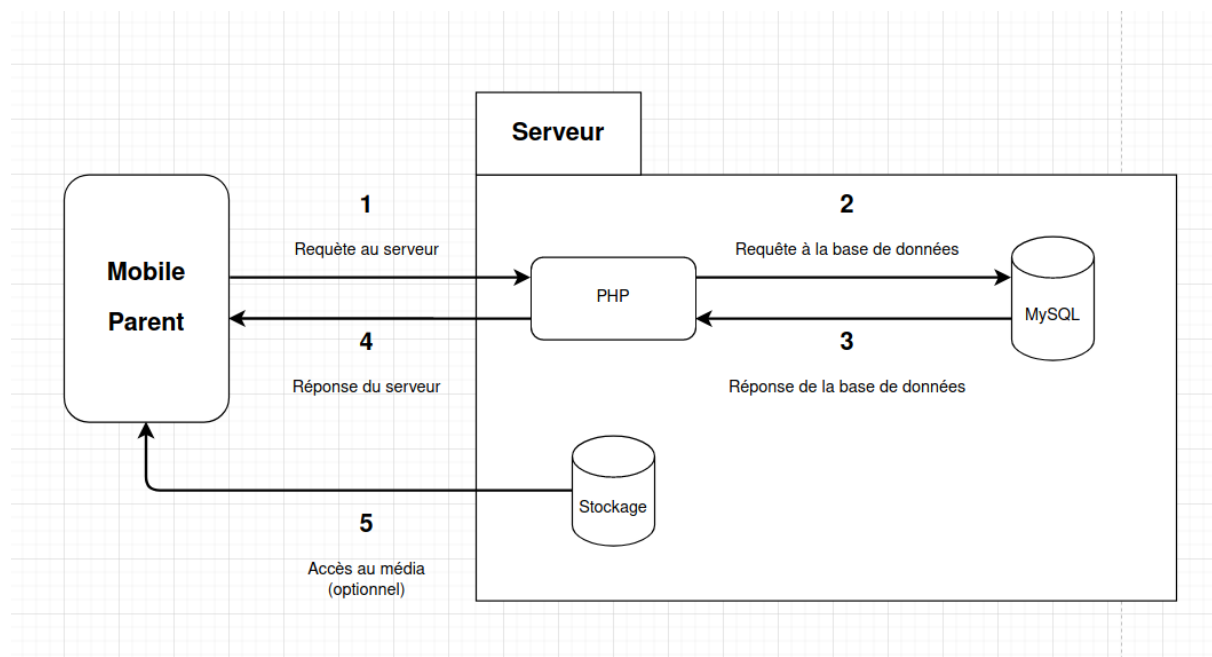
situation réelle, il faudrait bien entendu garantir que les données échangées proviennent bien de la bonne source, et arrivent bien à bon port (le jeu de mot est volontaire !).

Cependant, malgré le serveur 'squelette' développé, une forme de sécurité sur la partie android reste présente. Avant d'envoyer un message, des données/médias etc, ces derniers seront cryptés à l'aide de la clé privée de la source, et de la clé publique du destinataire. Ainsi, l'authenticité et la confidentialité entre deux appareils peuvent être garanties.

Protocoles

Parent - Serveur

Une transaction typique entre le mobile du parent et le serveur se déroule ainsi :
L'application demande des informations au serveur, le serveur interroge la base de données et répond au mobile. Si l'information est un lien vers un média (photo, vidéo etc...), l'application accède à ce dernier via un lien. L'application n'a plus qu'à décrypter les informations reçues à l'aide d'une clé privée et de la clé publique de l'enfant.



Enfant - Serveur

Les transactions pour l'enfant sont plus simples. L'enfant garde en local une base de données pour se souvenir de ce qui a été envoyé ou non, et met à jour la base de données distante périodiquement. Les données envoyées sont encryptées à l'aide de la clé publique du parent (enregistrée localement) et de la clé privée de l'enfant. Ainsi, le serveur n'a accès qu'à des données encryptées, et le parent sera le seul à pouvoir les déchiffrer.

