

Analyse (non-)Fonctionnelle - Volere Template

<https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/a43b24bd-b0a7-4ad8-807d-4bed0cb5dd81/volere-template.doc.pdf>

1. Intérêt du projet:

a. Problème de l'utilisateur:

Contexte du travail Les personnes atteintes d'Alzheimer sont souvent accompagnées par un aidant, qui va les assister dans leur vie de tous les jours. Parfois, l'aidant aimerait savoir ce qu'il en est de l'aidé. Il peut alors l'appeler, lui envoyer des SMS, le suivre en permanence. Cela représente une certaine intrusion dans la vie de l'accompagné. Avec l'application développée, les personnes atteintes d'Alzheimer regagneraient un peu d'autonomie et les aidants seraient rassurés.

Motivation De nombreuses personnes atteintes de démences - et/ou d'Alzheimer - se perdent, menant parfois à des scénarios catastrophes où la personne est retrouvée décédée. Cette application pourrait permettre de rassurer l'aidant et donner plus d'informations en cas de disparition.

Considérations Le problème est très important à régler, cela permettrait de sauver des vies, rassurer les aidants et rendre un peu d'autonomie aux aidés atteints d'Alzheimer

b. Buts du projet:

Raison du projet Le projet est développé afin de rendre la vie de l'aidant et de l'aidé plus facile et vivre mieux avec la maladie d'Alzheimer, en permettant à l'aidant de prendre des nouvelles de l'aidé sans être trop intrusif.

- i. SmallBrother veut permettre aux aidants de prendre des nouvelles de l'aidé facilement
- ii. SmallBrother veut être accessible facilement et spécialement adaptée aux personnes âgées/atteintes d'Alzheimer
- iii. SmallBrother veut réduire le nombre de disparitions non résolues concernant des personnes Alzheimer
- iv. SmallBrother veut rendre de l'autonomie aux personnes atteintes d'Alzheimer et aux aidants

Critères de complétion

- i. L'aidant est capable d'envoyer un SMS à l'aidant en appuyant sur un bouton, et au besoin demander une capture de contexte en moins de 15 secondes et recevoir les informations en moins de 2 minutes
- ii. Les utilisateurs de SmallBrother sont capables d'interagir avec l'application sans rencontrer de difficultés, à vérifier avec un test d'utilisabilité réalisé sur un échantillon du public cible révélant une utilisabilité supérieure à 70/100 sur le questionnaire SUS
- iii. Le nombre de disparitions résolues par SmallBrother au bout d'un an est supérieur à 0
- iv. Une étude de satisfaction réalisée auprès des utilisateurs révèle qu'ils ont regagné de l'autonomie dans leur vie de tous les jours

2. Client (a), Utilisateur final (b) et autres parties prenantes(c) :

- a. Promoteur de stage
- b. Les patients atteints d'Alzheimer et leurs aidants

3. Utilisateurs du Produit:

a. Les utilisateurs finaux du produit:

- i. Les aidants
Rôle Utilise l'application pour prendre des nouvelles de l'aidé et transmet éventuellement les informations de l'aidé aux zones de police en cas de situation inquiétante.
Aisance technologique Novice - Expert. Il peut y avoir de tout.
- ii. Les aidés atteints d'Alzheimer
Rôle Utilise l'application pour envoyer des nouvelles à l'aidant. Garde l'application sur lui pour permettre une utilisation optimale des services.
Aisance technologique Novice
- iii. Les enfants
Rôle Utilise l'application pour rassurer l'aidant, son/ses parents/tuteurs légaux
Aisance technologique Intermédiaire - Expert

- b. Les priorités assignées aux utilisateurs:
 - i. **Utilisateurs clés:** Aidants(47,5%), Aidés(47,5%)
 - ii. **Utilisateurs secondaires:** Les enfants(5%)
- c. Participation des utilisateurs:
 - i. **Aidants:** Apportent des informations sur l'UX et sur l'utilité et la validité du système.
 - ii. **Aidés:** Apportent des informations sur la validité de l'interface et de l'utilité du système.
- 4. Contraintes obligatoires:
 - a. Contraintes de conception de la solution:
 - i. L'application doit être développée pour Android.
 - ii. L'application doit utiliser le service de messagerie SMS.
 - iii. L'application doit être utilisable par des personnes atteintes d'Alzheimer au premier stade de la maladie.
 - b. Environnement de mise en œuvre du système actuel:

Il faut créer un serveur qui hébergera les captures de contexte et enverra les informations nécessaires à l'aidant.
L'application utilise Android et le réseau mobile.

Une première application SmallBrother avait été développée en Java, la nouvelle part de celle là et est migrée en Kotlin.
 - c. Applications partenaires ou collaboratives:
 - i. PictureCapturingService de la librairie android-camera2-secret-picture-taker (Licence MIT)
Documentation complète dans le code source du code
(https://github.com/UNamurCSFaculty/SmallBrother2018/tree/version_1.21/app/src/main/java/com/projet/sluca/smallbrother/li
. PictureCapturingService(Impl), APictureCapturingService, PictureCapturingListener.
 - ii. QRCode Generator (Licence MIT)
 - iii. QRCode Scanner (Licence MIT)
 - d. Logiciels du commerce:

Aucun logiciel du commerce n'est utilisé dans le développement de SmallBrother.
 - e. Environnement de travail attendu:
 - i. Utilisation quotidienne du smartphone en extérieur comme en intérieur (commerces, domicile, rue, parc, ...)
 - ii. L'environnement peut être calme, bruyant, lumineux, sombre, sec, pluvieux, ...

Ces différents environnements montrent qu'il faut utiliser les différentes manières de signaler une information à l'utilisateur (vibreur, alerte sonore, notification visuelle).
 - f. Quel délai faut-il respecter ?:

La date de remise du projet est: 9 juin 2023.
 - g. Quel est le budget du projet ?:

Le projet est académique, ceci ne s'applique pas ici.
- 5. Conventions d'appellation et définitions:
 - Aidant: Personne apportant son aide pour un aidé. Il a accès aux fonctionnalités d'aidant dans l'application SmallBrother.
 - Aidé: Personne (atteinte d'Alzheimer) qui nécessite une aide, a accès aux fonctionnalités d'aidé dans l'application SmallBrother.
 - Alzheimer: maladie neurodégénérative incurable qui agit sur le cerveau.
 - SMS: *Short Message Service*. Court message textuel.
 - Android: Système d'exploitation mobile fondé sur le noyau Linux.
 - Kotlin: Langage de programmation orienté objet et fonctionnel.
 - Capture de contexte: Ensemble d'informations, récupérées via le smartphone de l'aidé, regroupées dans une archive zip envoyée sur le serveur.
- 6. Faits et hypothèses pertinents:
 - a. Faits qui ont un impact sur le produit mais ne sont pas des contraintes obligatoires sur les exigences:

- i. L'application peut être utilisée dans d'autres cas (comme un parent avec un enfant).

b. Hypothèses que l'équipe fait sur le projet:

- i. SmallBrother sera déployée sur Android et développée en Kotlin.
- ii. Un serveur sera utilisé pour transférer les données entre aidé et aidant de manière sécurisée.
- iii. SmallBrother ne remplace pas le travail des services de police pour les personnes disparues.
- iv. Les bibliothèques utilisées dans le projet sont open-source et sont disponibles.

7. Le périmètre du travail:

a. La situation actuelle:

- i. En cas de personnes disparues, l'aidant doit appeler la police et donner les dernières informations en sa possession (habits, localisation, description physique, âge, etc.).
- ii. La police déploie des moyens pour retrouver la personne (équipes, véhicules, avis de recherche, etc.).
- iii. La version actuelle de SmallBrother utilise les SMS et Gmail pour gérer les communications aidants-aidés. L'API Gmail ne fonctionne plus actuellement dans le projet.

b. Le contexte du travail:

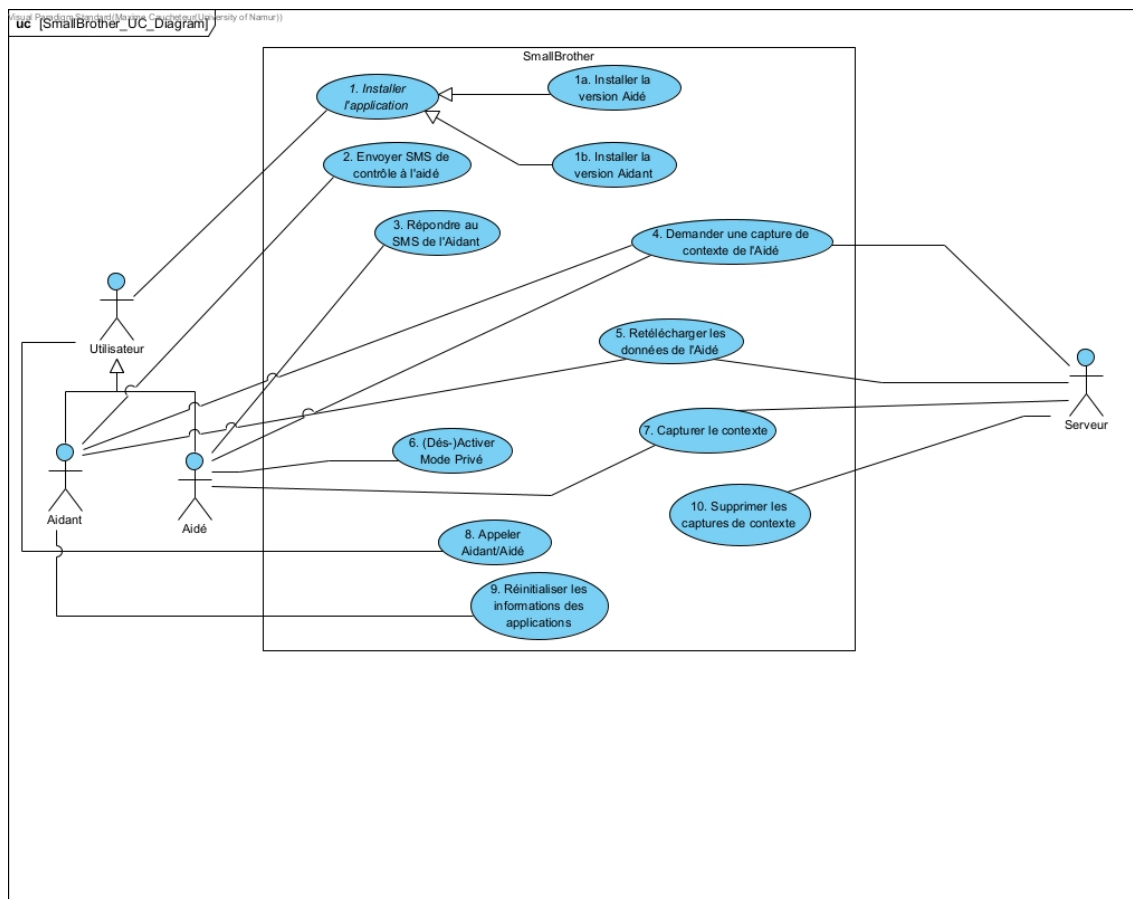
- i. Échanges SMS aidants-aidés via application Android (en Kotlin)
- ii. Échanges données contexte aidé-serveur-aidant

c. Segmentation des processus de travail:

Nom de l'évènement	Inputs	Outputs	Description
L'aidant contacte l'aidé (tout va bien)	Message de l'aidant	Message de l'aidé	L'aidant envoie un SMS à l'aidé via l'application et l'aidé y répond.
L'aidant contacte l'aidé (il y a un soucis)	Message de l'aidant + demande de contexte	Données de l'aidé envoyées sur le serveur	L'aidant envoie un SMS, l'aidé ne répond pas et l'aidant fait une demande de contexte. Les données sont envoyées sur le serveur.
L'aidant récupère les données sur le serveur	Clé d'accès secrète	Données de l'aidé	L'aidant récupère les données de la capture de contexte de l'aidé sur le serveur via une clé d'accès secrète

8. Périmètre du produit:

a. Limites du produit:



Use Case #:	1a. Installer la version Aidé
Acteurs	Aidant avec Aidé
Étapes	1. Ouvre SmallBrother sur le smartphone de l'aidé.
	2. Lis le texte et clique sur le bouton "Commencer".
	3. Clique sur le bouton "Ce téléphone est celui de l'Aidé".
	4. Prends connaissance des différentes permissions à accorder et les accorde pour continuer à utiliser l'application.
	5. L'aidant rentre son numéro de téléphone ainsi que le nom de l'Aidé et son propre nom.
	6. L'aidant scanne le QR code sur le smartphone de l'aidant à l'aide du smartphone de l'aidé.
	7. L'aidant appuie sur le bouton continuer.
	8. L'aidant scanne le QR code de l'aidé avec son propre smartphone.

Use Case #:	1b. Installer la version Aidant
Acteurs	Aidant
Étapes	1. Ouvre SmallBrother sur le smartphone de l'aidant.
	2. Lis le texte et clique sur le bouton "Commencer".
	3. Clique sur le bouton "Ce téléphone est celui de l'Aidant".
	4. Prends connaissance des différentes permissions à accorder et les accorde pour continuer à utiliser l'application.
	5. L'aidant rentre son nom et celui de l'aidé ainsi que le numéro de téléphone de l'aidé.
	6. L'aidant montre le QR code au téléphone de l'aidé

	7. L'aidant appuie sur terminer	
	8. L'aidant scanne le QR code de l'aidé	
Use Case #: 2. Envoyer un message de contrôlé à l'aidé		
Acteurs	Aidant	
Étapes	1. Ouvre SmallBrother sur son smartphone.	
	2. Appuie sur le bouton “Envoyer SMS: Tout va bien ?”	
Use Case #: 3. Répondre au message de l'aidant		
Acteurs	Aidé	
Étapes	1. Prends son smartphone en main	
	2. Appuie sur le bouton “Envoyer SMS: Oui tout va bien.”	
Use Case #: 4. Demander une capture de contexte de l'aidé		
Acteurs	Aidant	
Étapes	1. Ouvre SmallBrother	
	2. Appuie sur le bouton “Capturer contexte de [nom aidé]”	
	3. Attends fin du téléchargement	
	4. Consulte le dossier dans son dossier de téléchargement	
Use Case #: 5. Retélécharger les données de l'aidé		
Acteurs	Aidant	
Étapes	1. Ouvre SmallBrother	
	2. Appuie sur le bouton “Retélécharger les données de [nom aidé]”	
	3. Accède aux données de l'aidé dans le dossier de téléchargement de l'aidant	
Use Case #: 6. (Dés-)Activer le mode privé		
Acteurs	Aidé	
Étapes	1. Ouvre SmallBrother	
	2. Appuie sur le switch pour activer / désactiver le mode privé	
	3. Détermine la durée du mode privé	
	4. Confirme l'activation du mode privé	
Use Case #: 7. Capturer le contexte		
Acteurs	Aidé	
Étapes	1. Ouvre SmallBrother	
Use Case #: 8. Appeler partenaire (Ce UC peut être réalisé par l'aidant et l'aidé de la même manière)		
Acteurs	Appelant	Appelé
Étapes	1. Ouvre SmallBrother	
	2. Appuie sur le bouton pour appeler le partenaire	
		3. Répond au téléphone
Use Case #: 9. Réinitialiser les informations (des applications de		

l'aidé et de l'aidant)	
Acteurs	Aidant
Étapes	1. Ouvre SmallBrother
	2. Appuie sur l'engrenage pour accéder aux paramètres
	3. Appuie sur le bouton "Réinitialiser les informations"
	4. Confirme la réinitialisation

Use Case #: 10. Supprimer les captures de contexte	
Acteurs	Serveur
Étapes	1. Vérifie toutes les 10 minutes les données présentes depuis plus de 12h
	2. Élimine les fichiers correspondant aux entrées plus vieilles que 12h.
	3. Élimine les entrées plus vieilles que 12h de la base de données.

9. Exigences fonctionnelles et de données:

a. Exigences fonctionnelles:

Requirement#: <i>Unique ID</i>	Requirement Type: <i>Type from the template</i>	Event/Use case #: <i>List of events that need this req.</i>
Description:	<i>A one sentence statement of the intention of the requirement</i>	
Rationale:	<i>A justification of the requirement</i>	
Source:	<i>Who raised this requirement ?</i>	
Fit criterion:	<i>A measurement of the requirement such that it is possible to test if the solution matches the original requirement</i>	
Customer Satisfaction: <i>Degree of stakeholder happiness if this requirement is successfully implemented. From 1 to 10</i>		Customer Dissatisfaction: <i>Degree of stakeholder unhappiness if this requirement is not part of the final product. From 1 to 10</i>
Dependencies: <i>A list of other req that have some dependency on this one</i>		Conflicts: <i>Other requirements that cannot be implemented if this one is</i>
Supporting Materials: <i>Pointer to documents that illustrate and explain this requirement</i>		History: <i>Creation, changes, ...</i>

Requirement#: 9.1	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 1, 1a, 1b
Description:	L'utilisateur peut configurer l'application pour répartir les rôles.	
Rationale:	Il faut pouvoir créer un aidant et un aidé.	
Source:		
Fit criterion:	L'utilisateur est capable de créer un profil en tant qu'aidant sur un smartphone, et en tant qu'aidé sur un autre.	
Customer Satisfaction: 8/10 (La différenciation permet de gagner		Customer Dissatisfaction: 8/10 (L'utilisateur pourrait accepter de noter à chaque fois quel rôle il

du temps sur les interactions suivantes avec l'app)		possède mais ce serait une tâche répétitive et inutile)
Dependencies: /		Conflicts: /
Supporting Materials: /		History: Creation: 25-10-2022

Requirement#: 9.2	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 2
Description:	L'aidant peut envoyer un SMS de contrôle ("Tout va bien?") à l'aidé via un bouton.	
Rationale:	Permet à l'aidant de prendre des nouvelles de l'aidé.	
Source:		
Fit criterion:	Une fonctionnalité de l'app sous la forme d'un bouton permet à l'aidant d'envoyer un SMS de contrôle à l'aidé.	
Customer Satisfaction: 7/10 (Simplifie la vie de l'aidant, mais pas indispensable car peut utiliser SMS classiques)		Customer Dissatisfaction: 5/10 (Les SMS classiques existent donc l'aidant n'y verra pas de gros problèmes. Cela pourrait tout de même l'embêter que tout ne soit pas au même endroit)
Dependencies: 13b.ii		Conflicts: /
Supporting Materials: https://www.geeksforgeeks.org/how-to-send-sms-in-android-using-kotlin/		History: Creation: 25-10-2022

Requirement#: 9.3	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 3
Description:	L'aidé peut répondre au SMS de contrôle de l'aidant via un bouton.	
Rationale:	Facilite la vie à l'aidé et permet de rassurer l'aidant.	
Source:		
Fit criterion:	Une fonctionnalité de l'app sous la forme d'un bouton permet à l'aidé d'envoyer un SMS de réponse à l'aidant.	
Customer Satisfaction: 8/10 (Facilite la vie pour l'aidé qui ne doit pas rédiger un message lui-même)		Customer Dissatisfaction: 7/10 (Si l'utilisateur doit passer par les SMS classiques, il peut avoir du mal à rédiger un message du fait de sa maladie)
Dependencies: 9.2		Conflicts: /
Supporting Materials: https://www.geeksforgeeks.org/how-to-send-sms-in-android-using-kotlin/		History: Creation: 25-10-2022

Requirement#: 9.4	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 4
Description:	L'aidant peut effectuer une capture de contexte de l'aidé.	
Rationale:	Permet à l'aidant de récolter des informations cruciales en cas de problème avec l'aidé	
Source:	Client	
Fit criterion:	Une fonctionnalité de l'app permet à l'aidant d'effectuer une capture de contexte de l'aidé qui est envoyée sur le serveur et téléchargée par l'aidant.	

Customer Satisfaction: 10/10 (Permet de récolter des informations importantes à propos de l'aidé en situation d'urgence)		Customer Dissatisfaction: 10/10 (Il s'agit de l'intérêt principal de SmallBrother, les utilisateurs n'auraient pas besoin de l'application autrement)
Dependencies: 13.b.ii & 13.b.iii		Conflicts: /
Supporting Materials: https://ktor.io/ https://www.ovhcloud.com/fr/		History: Creation: 25-10-2022
Requirement#: 9.5	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 5
Description:	L'aidant peut récupérer les données de la capture de contexte sur le serveur.	
Rationale:	Permet de faire transiter les données de manière sécurisée et gratuite entre aidé et aidant.	
Source:	Client	
Fit criterion:	L'aidant peut récupérer et déchiffrer les données, téléversées par l'aidé sur le serveur, via son application.	
Customer Satisfaction: 7/10 (Le serveur permet à l'aidant de récupérer les données de l'aidé facilement, automatiquement et en sécurité)		Customer Dissatisfaction: 10/10 (Si l'aidant n'est pas capable de récupérer les données, la capture de contexte est inutilisable)
Dependencies: 9.5 & 12c & 13b.iii		Conflicts: /
Supporting Materials: https://ktor.io/ https://www.ovhcloud.com/fr/		History: Creation: 25-10-2022
Requirement#: 9.6	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 6
Description:	L'aidé peut (dés-)activer via un Switch le mode Privé sur son application pour une durée de maximum 120 minutes.	
Rationale:	L'aidé peut vouloir une période durant laquelle l'aidant ne peut capturer son contexte.	
Source:		
Fit criterion:	Une fonctionnalité de l'application permet à l'aidé d'activer le mode privé.	
Customer Satisfaction: 7/10 (Accorde à l'aidé une période d'intimité)		Customer Dissatisfaction: 5/10 (L'aidé peut aussi abandonner son smartphone. Le but étant de l'encourager à le garder en fournissant un mode privé)
Dependencies: /		Conflicts: /
Supporting Materials: /		History: Creation: 25-10-2022
Requirement#: 9.7	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 7
Description:	L'aidé peut effectuer une capture de son contexte.	
Rationale:	Permet à l'aidant de récolter des informations cruciales en cas de problème avec l'aidé.	

Source:	Client	
Fit criterion:	Une fonctionnalité de l'app permet à l'aidé d'effectuer une capture de son contexte qui est envoyée sur le serveur et téléchargée par l'aidant.	
Customer Satisfaction: 10/10 (Permet de récolter des informations importantes à propos de l'aidé en situation d'urgence)		Customer Dissatisfaction: 10/10 (Il s'agit de l'intérêt principal de SmallBrother, les utilisateurs n'auraient pas besoin de l'application autrement)
Dependencies: 13.b.ii & 13.b.iii		Conflicts: /
Supporting Materials: https://ktor.io/ https://www.ovhcloud.com/fr/		History: Creation: 25-10-2022

Requirement#: 9.8	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 8
Description:	L'aidant peut appeler l'aidé en appuyant sur un bouton.	
Rationale:	Permet à l'aidant d'appeler l'aidé pour prendre des nouvelles.	
Source:		
Fit criterion:	Une fonctionnalité de l'app permet à l'aidant d'appeler l'aidé.	
Customer Satisfaction: 7/10 (Permet à l'aidant d'appeler plus facilement qu'en allant chercher l'aidé dans ses contacts téléphoniques.)		Customer Dissatisfaction: 3/10 (L'aidant peut facilement appeler l'aidé sans cette fonctionnalité).
Dependencies: 13.b.ii		Conflicts: /
Supporting Materials: /		History: Creation: 26-10-2022

Requirement#: 9.8 (bis)	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 8
Description:	L'aidé peut appeler l'aidant en appuyant sur un bouton.	
Rationale:	Permet à l'aidé d'appeler l'aidant.	
Source:		
Fit criterion:	Une fonctionnalité de l'app permet à l'aidé d'appeler l'aidant.	
Customer Satisfaction: 8/10 (Permet à l'aidé d'appeler plus facilement qu'en allant chercher l'aidant dans ses contacts téléphoniques.)		Customer Dissatisfaction: 5/10 (L'aidé saurait probablement appeler l'aidant sans cette fonctionnalité, mais cela permet de centraliser le tout au même endroit)
Dependencies: 13.b.ii		Conflicts: /
Supporting Materials: /		History: Creation: 26-10-2022

Requirement#: 9.9	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 9
Description:	L'aidant peut réinitialiser les informations (de l'aidé et lui-même) via un bouton dans les paramètres.	
Rationale:	Permet de supprimer les informations en cas d'arrêt d'utilisation de l'application.	
Source:		

Fit criterion:	Une fonctionnalité de l'app permet à l'aidant d'effectuer la réinitialisation des deux applications.	
Customer Satisfaction: 5/10 (L'utilisateur s'attend à ce genre de fonctionnalité)		Customer Dissatisfaction: 8/10 (L'utilisateur peut avoir un manque de confiance s'il n'a pas un contrôle total de ses données)
Dependencies: 13.b.ii		Conflicts: /
Supporting Materials: /		History: Creation: 25-10-2022

Requirement#: 9.10	Requirement Type: Fonctionnel	Event/Use case #: 10
Description:	Les données sont supprimées du serveur au bout de 12 heures	
Rationale:	Permet de garantir la sécurité et la confidentialité des données des utilisateurs de l'application	
Source:		
Fit criterion:	Une capture de contexte et son entrée associée dans la base de données sont supprimées au bout de 12 heures.	
Customer Satisfaction: 6/10 (Garantit aux utilisateurs que leurs données ne sont pas gardées et ne sont utilisées que dans le cadre de l'application)		Customer Dissatisfaction: 10/10 (L'utilisateur pourrait ne pas avoir confiance si ses données n'étaient pas supprimées)
Dependencies: 12c & 13b.iii		Conflicts: /
Supporting Materials: https://www.ovhcloud.com/fr/ https://www.hostinger.fr/tutoriels/cron-job		History: Creation: 25-10-2022

10. Exigences en matière d'apparence:

a. L'interface:

- i. Le produit aura une interface a l'apparence sérieuse et officielle (pas d'artefacts ludiques, etc.).

11. Exigences en matière d'ergonomie:

a. Facilité d'utilisation:

Critère d'adéquation: Un test d'utilisabilité sera réalisé sur un panel d'utilisateurs représentatif du public cible (score SUS > 70).

- i. Le produit sera facilement utilisable par des personnes âgées de plus de 65 ans.
- ii. Le produit sera utilisable par des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer au premier stade.
- iii. Le produit sera utilisable par des personnes ayant peu d'expériences avec la technologie.
- iv. Le produit pourrait être utilisé par un autre public, comme des enfants à partir de 10 ans.

b. Exigences d'internationalisation:

- i. L'application (et le serveur) sera/seront disponible(s) en français, anglais et néerlandais après une phase de traduction qui suivra le déploiement du projet.

c. Facilité d'apprentissage:

- i. L'application sera utilisable par les utilisateurs finaux sans apprentissage préalable. Une documentation sera fournie pour répondre aux éventuelles questions des utilisateurs.

d. Exigences d'accessibilité:

- i. L'application sera utilisable par des utilisateurs atteints de la maladie d'Alzheimer au premier stade.

- ii. L'application sera utilisable par des personnes malentendantes.

12. Exigences de performances:

a. Exigences de rapidité et latence:

- i. Une fois la prise de contexte demandée, les données sont disponibles dans le dossier de téléchargement de l'aidant en moins de 2 minutes.
- ii. Chaque interaction avec le système produit un feedback en moins d'une seconde.

b. Exigences de précision:

- i. Les données GPS de l'aidé envoyées au serveur sont précises avec une marge de quelques dizaines de mètres.

c. Exigences de fiabilité et disponibilité:

- i. Le serveur sera disponible 99,993% du temps (3 min d'indisponibilité par mois pour un redémarrage du serveur).
- ii. 100% des données du serveur préservent leur intégrité, aucune donnée n'est utilisable par un autre utilisateur que l'aidant à qui les données sont destinées.

d. Exigences de robustesse et de tolérance aux fautes:

- i. L'application peut fonctionner sans connexion à Internet, mais le transfert du contexte de l'aidé ne peut plus être acheminé au serveur et l'aidant ne peut plus se connecter au serveur. Les SMS restent fonctionnels.

13. Exigences opérationnelles:

a. Environnement physique attendu:

- i. L'application sera utilisée autant en intérieur qu'en extérieur, par temps sec comme par temps pluvieux.
- ii. L'application sera utilisée dans un environnement calme comme bruyant, lumineux comme sombre.

b. Environnement technologique attendu:

- i. L'application sera déployée sur Android (≥ 6 (Marshmallow), API 23), couvrant 97,9% des smartphones Android (en date du 03 juin 2023, <https://apilevels.com/>).
- ii. Les utilisateurs possèdent tous une carte SIM permettant d'envoyer, recevoir des SMS et passer des appels.
- iii. Un serveur est mis en place pour faire transiter les données des captures de contexte et permettre aux aidants de récupérer les informations.
- iv. Les utilisateurs possèdent tous la capacité d'avoir accès à Internet, que ce soit via les données mobiles ou par un réseau wifi.

14. Exigences de maintenance et de support:

a. Exigences de maintenance:

- i. Le serveur sera redémarré une fois par mois, rendant le service inaccessible durant une période de temps inférieure ou égale à 3 minutes.
- ii. Un guide programmeur est créé pour aider les personnes responsables de la maintenance du serveur et de l'application pour répondre à leurs questions sur le développement et la maintenance.

b. Exigences de support:

- i. Un guide utilisateur est créé pour aider les utilisateurs à répondre à leurs éventuelles questions sur l'utilisation de l'application.

c. Exigences d'adaptabilité:

- i. L'application pourrait être portée sur iOS lors d'un futur développement.

d. Exigences d'installation:

- i. Le produit sera disponible sur une plateforme de téléchargement telle que le Google Play Store ou FDroid.

15. Exigences de sécurité:

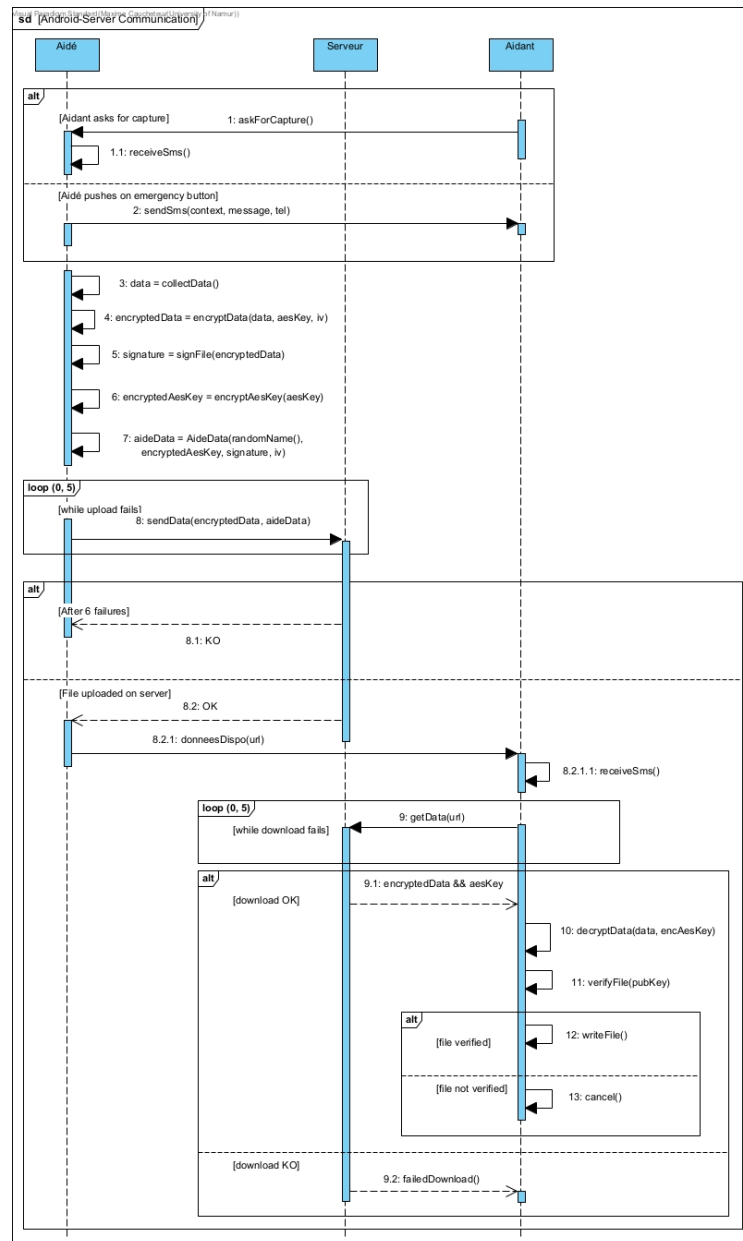
a. Exigences d'accès:

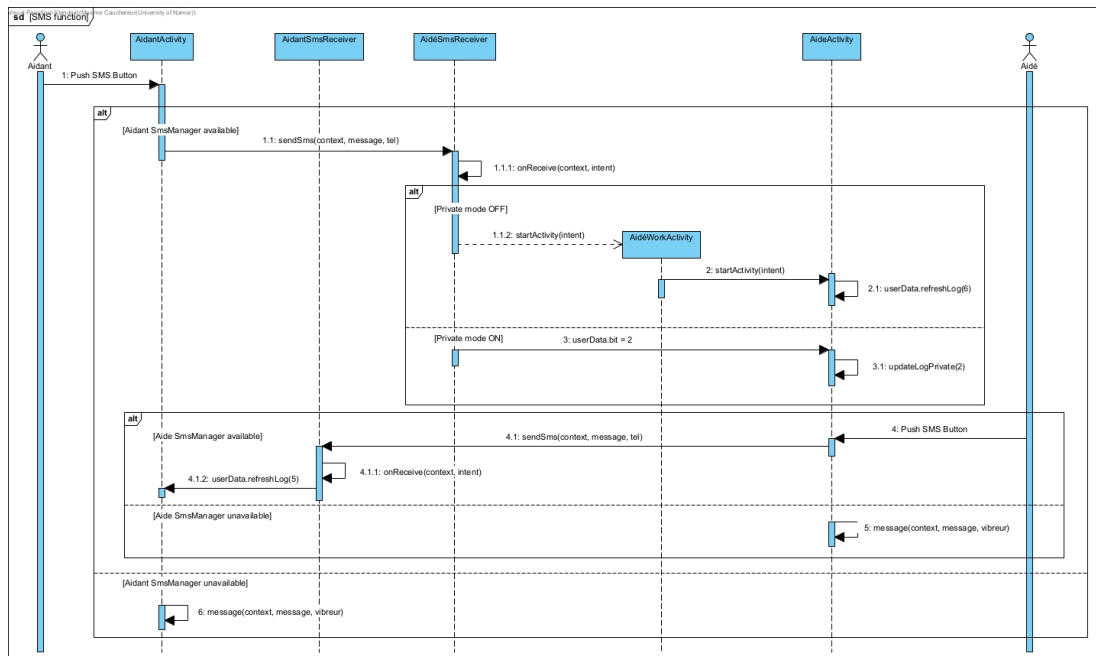
- i. Les données de l'aidé (capture de contexte + données d'inscription) ne sont disponibles qu'à l'aidant lié à l'aidé.

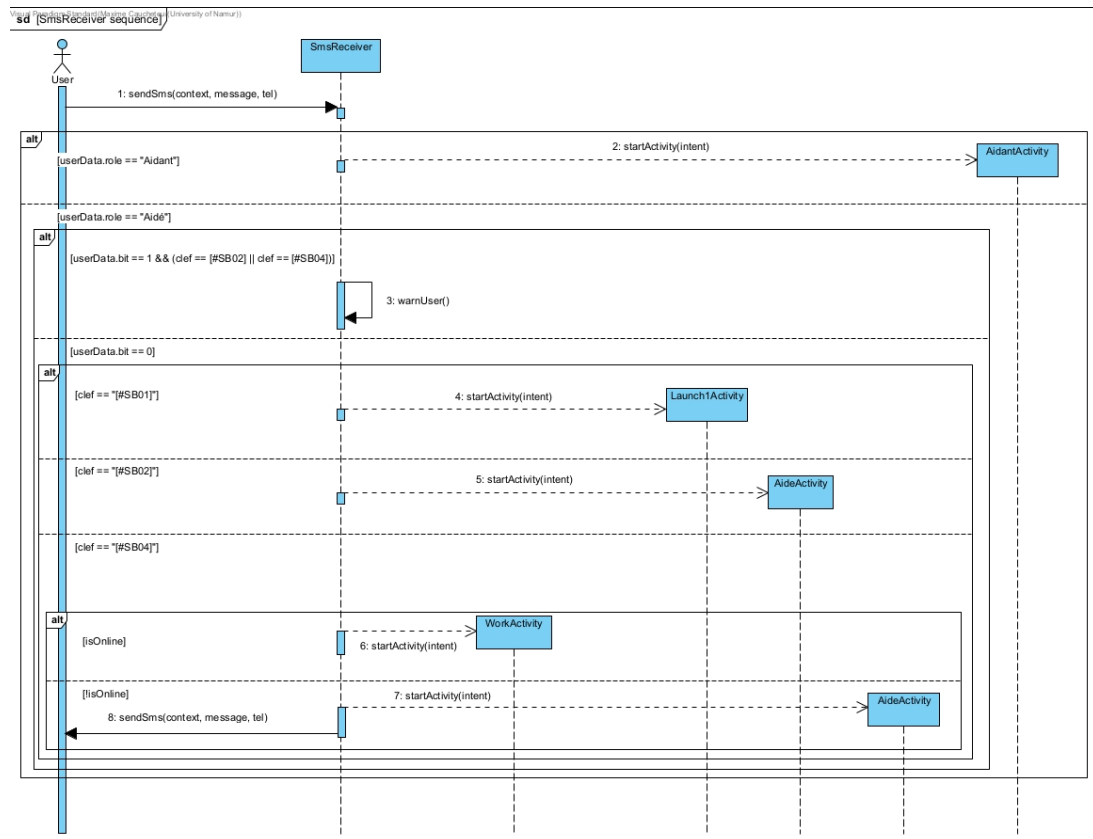
b. Exigences d'intégrité:

- i. Le serveur supprime les données de l'aidé après 12h.

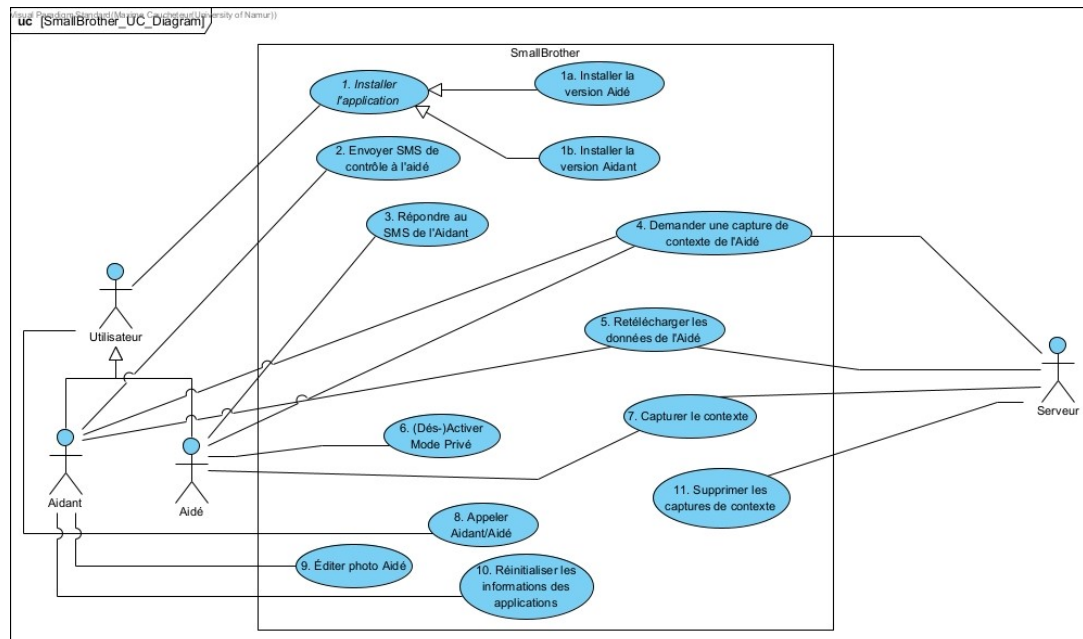
- ii. Le serveur effectue une vérification sur les données qui lui sont envoyées pour éviter l'insertion de données incorrectes (format, type, etc.) ou une utilisation illégitime du serveur.
 - c. Exigences d'intimité:
 - i. L'application et le serveur seront conformes au RGPD.
 - ii. L'application préviendra l'utilisateur des usages associés à chaque demande de permission à l'installation.
 - d. Exigences d'immunité:
 - i. Le serveur utilisera des protocoles de transfert sécurisés (TLS/SSL)
 - ii. Les fichiers présents sur le serveur auront au préalable été chiffrés à l'aide d'une clé AES 192 bits avec le mode de chiffrement AES/CBC/PKCS7Padding, clé elle-même chiffrée avec la clé RSA publique de l'aidant. Seul l'aidant pourra déchiffrer ces fichiers à l'aide de sa clé RSA privée.
16. Nouveaux problèmes:
- a. Quels problèmes pourraient causer le nouveau produit dans l'environnement actuel?:
 - i. Nous ne voyons pas de problème que ce système pourrait créer.
 - b. Le nouveau développement va-t-il affecter un système existant?:
 - i. Non, le nouveau système étant une migration du précédent (en Java) vers Kotlin, les fonctionnalités resteront au moins les mêmes et seront éventuellement améliorées.
17. Tâches:
- a. Quelles étapes doivent être réalisées pour délivrer le système?:
 - i. Migrer l'application de Java vers Kotlin
 - ii. Mettre en place un serveur avec base de données (<https://blog.jetbrains.com/fr/kotlin/2020/11/developpement-cote-serveur-productif-avec-kotlin-temoignages-d-entreprises-utilisatrices/>) (<https://ktor.io>)
 - iii. Implémenter la communication application-serveur
 - iv. Tester l'application et le serveur
 - v. Réaliser les guides utilisateur et programmeur
 - vi. Valider l'application auprès du public cible
18. Documentation et entraînement utilisateur:
- a. Plan pour construire la documentation utilisateur
 - i. Guide utilisateur
 - 1. Permet de répondre aux questions sur l'utilisation de l'application. Utilisé par les utilisateurs finaux du système.
 - ii. Guide programmeur
 - 1. Permet de répondre aux questions sur le développement et la maintenance de l'application. Utilisé par les futurs développeurs et les équipes de maintenance.
 - b. Documentation existante pour les futurs programmeurs à l'issue du projet
 - i. Diagramme de classes







iii. Diagramme de Use Case



iv. Guide programmeur

https://github.com/Mcauchet/SmallBrother_2023/blob/main/documentation/Guides/GuideProgrammeur_SmallBrother.pdf