

Cahier des charges

DIVA'Num

Création d'un carnet de bord numérique pour le recueil d'expérience des aidants pour DIVADOM

Equipe

Mamisoa RANDRIANARIMANANA

Chenrui ZHU

Xianxiang ZHANG

Tuteurs Polytech

Yannick PRIE

Jean-Philippe RIVIERE

Tutrice Entreprise

Alice LAGREVE

22-11-2022

Contents

1	Introduction	1
1.1	Histoire de DIVADOM.....	1
1.2	Histoire du projet.....	1
1.3	Présentation du projet	1
1.4	Présentation de l'équipe	2
2	Description de DIVA'Num	3
2.1	Acteur	3
2.2	Modèle du domaine	3
3	Les différents besoins	5
3.1	Besoins fonctionnels	5
3.2	Besoins non fonctionnels	6
4	Cas d'utilisation	7
4.1	Spécifications fonctionnels.....	7
4.2	Fonctionnalités principales	8
4.3	Fonctionnalités secondaires	9
5	Évolution potentielle de Diva'Num	10
6	Limites du projet	10
7	Risques.....	10
8	Planning des réunions	11
9	Planning des itérations avec chaque itération détaillée.....	12
9.1	Itération 1	12
9.2	Itération 2	12
9.3	Itération 3	13
9.4	Itération 4	14
10	Annexe	16
10.1	Contexte technologique	16
10.2	Représentation des utilisateur-types et des scénarios d'utilisation	18

1 Introduction

1.1 Histoire de DIVADOM

Pour répondre au défi en cours et à venir du vieillissement de la population, la Ville de Nantes, avec ses partenaires institutionnels ou associatifs, soutient des politiques publiques et dispositifs dédiés pour accompagner cette transition démographique majeure à venir. Sa volonté s'inscrit dans un souci d'amélioration du service rendu aux seniors nantais et à préparer la transition démographique.

La Caisse centrale d'activités sociales (CCAS) de Nantes a été retenu par l'Agence Régionale de Santé (ARS) des Pays de la Loire et le Conseil départemental de Loire-Atlantique pour expérimenter sur les quartiers ouest de la ville un Dispositif Innovant de Vie à domicile (DIVADOM).

En effet, avec le vieillissement, les personnes âgées peuvent voir diminuer certaines capacités physiques, cognitives ou psychiques. Elles ont alors besoin d'aide humaine et technique pour gérer et mener à bien leur vie quotidienne. DIVADOM a alors comme vocation de proposer un accompagnement renforcé 24h/24 à des personnes âgées (plus de 60 ans) en perte d'autonomie souhaitant rester vivre à domicile. Il se positionne comme une alternative à l'entrée en EHPAD pour les personnes qui peuvent avec un étayage suffisant, rester à leur domicile en renforçant la coordination des différents intervenants de sa prise en soin et en lui proposant autant de prestations et de services que si elle était en institution.

DIVADOM a également pour objectif d'apporter un soutien aux aidants ,qui sont des proches (conjoint(e), descendant(e), voisin(e), ...), dans la charge de travail qu'il y a dans l'accompagnement de ces personnes âgées.

1.2 Histoire du projet

Dans le cadre de cette expérimentation, le CCAS souhaite constituer un conseil scientifique pour évaluer le dispositif. Étant donné que les aidants sont au cœur du fonctionnement du dispositif, en raison du soutien important qu'ils apportent aux personnes en perte d'autonomie, en plus, le dispositif est imaginé pour améliorer leurs conditions de vie au quotidien. L'un des sujets évoqués pour permettre l'évaluation est la création d'une "sonde culturelle" pour recueillir l'expérience du dispositif chez les aidants.

Une sonde culturelle est une méthode d'exploration des besoins des utilisateurs qui doivent transcrire leur expérience à l'aide d'un kit d'objets. Dans le cadre de DIVADOM, le kit utilisé sera un carnet de bord. La mise en œuvre d'une sonde culturelle peut s'avérer intéressante lorsque l'on souhaite recueillir des données profondes sur les utilisateurs, c'est-à-dire des données inspirantes sur les émotions, les ressentis, la culture, les pensées et les valeurs des participants. Les données recueillies permettent de s'imprégner de la vie des utilisateurs, de les comprendre et de ressentir une profonde empathie. L'avantage est que les participants vont compléter les sondes dans l'environnement naturel de l'interaction et sur une période de plusieurs jours. En documentant eux-mêmes leurs expériences, ils deviennent acteurs du processus de conception, ce qui permettra d'avancer dans le projet de recherche sur DIVADOM.

1.3 Présentation du projet

Dans ce projet, l'expérience des aidants sera alors recueillie dans un carnet de bord physique complété d'une plateforme numérique qu'on nommera DIVA'Num.

Le carnet physique sera réalisé par le conseil scientifique et fera l'objet d'un projet avec l'école de design en janvier. Pour la plateforme numérique qui va compléter le carnet de bord physique sera créé par les étudiants en Informatique de POLYTECH Nantes dans le cadre de leur projet transversal en 4ème année. Cette plateforme permettra aux aidants de personnes âgées d'envoyer et de sauvegarder des données numériques. Elle permettra également aux évaluateurs du dispositifs de recueillir les données numériques fournies par les aidants afin de procéder à leur évaluation.

Ce projet couvre la spécification des besoins, la conception de DIVA'Num jusqu'à sa production en une plateforme utilisable répondant aux besoins des utilisateurs qui seront spécifié dans ce cahier des charges. Le projet durera 8 mois de Septembre à Mai. La méthode de gestion de projet imposé est la méthode agile . Ainsi, le projet sera décomposé en plusieurs itérations de 4 semaines. Des réunions régulières se tiendront avec les encadrants afin de permettre un bon suivi du projet que ce soit avec l'encadrant entreprise ou l'encadrant Polytech.

Un compte rendu hebdomadaire sera donné à chaque fin de semaine pour voir l'avancement du projet.

Un canal de discussion MatterMost a été mis en place pour faciliter les échanges avec les responsables et l'équipe.

On pourra y poser des questions, partager les différents documents, rendre les rapports hebdomadaires.

1.4 Présentation de l'équipe

Pour le projet, la représentante du client sera Alice LAGREVE, qui est une coordinatrice de DIVADOM. Elle joue le rôle de MOA en représentant et en exprimant les besoins de l'entreprise et des utilisateurs finaux. Dans la même vocation, il y a également Jean-Philippe RIVIERE et Yannick PRIE, tous les deux enseignants au sein de l'école POLYTECH NANTES, qui sont les encadrants du projet. Ils accompagnent les étudiants et l'entreprise dans le bon déroulement du projet, jouant le rôle à la fois de MOA et MOE, c'est-à-dire qu'ils prennent partie tant dans l'aspect fonctionnel et technique du projet.

De l'autre côté, en MOE, il y aura les étudiants: Mamisoa RANDRIANARIMANANA, Chenrui ZHU et Xianxiang ZHANG qui sont tous les trois étudiants en quatrième année en Informatique à Polytech Nantes. Ils seront chargés de la création et du développement de DIVA'Num. Mamisoa aura le rôle de chef de projet, Chenrui de responsable BackEnd et Xianxiang de responsable FrontEnd.

Dans le projet, on aura alors six acteurs décrits dans le tableau ci-dessous.

Nom	Role	Contact
Alice LAGREVE	MOA Représentante DIVADOM	alice.lagreve@mairie-nantes.fr
Yannick PRIE	MOA Encadrant POLYTECH	yannick.prie@univ-nantes.fr
Jean-Philippe RIVIERE	MOA Encadrant POLYTECH	jp-riviere@univ-nantes.fr
Mamisoa RANDRIANARIMANANA	MOE Chef de projet	mamisoa.randrianarimanana@etu.univ-nantes.fr
Chenrui ZHU	MOE Responsable BackEnd	chenrui.zhu@etu.univ-nantes.fr
Xianxiang ZHANG	MOE Responsable FrontEnd	xianxiang.zhang@etu.univ-nantes.fr

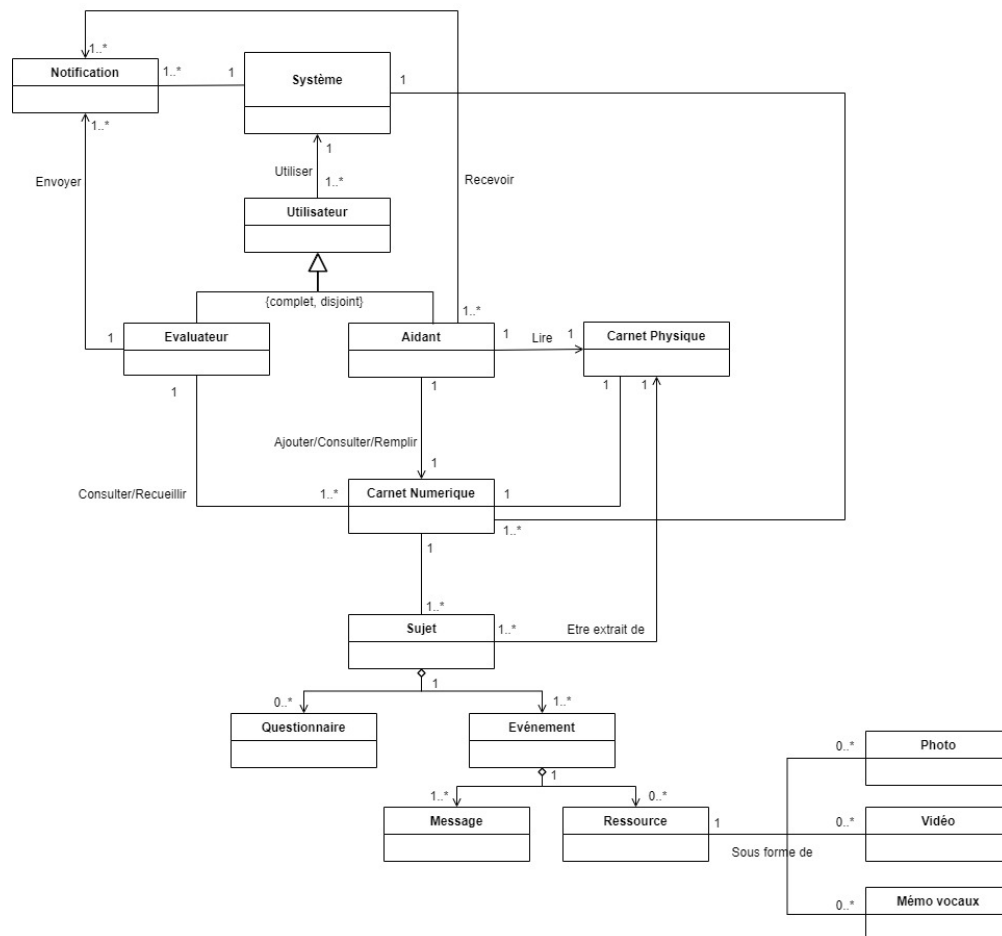
2 Description de DIVA'Num

2.1 Acteur

DIVA'Num aura deux types d'utilisateurs:

1. **Évaluateur:** Ce sont les chercheurs liés à DIVADOM qui recueilleront les données fournies par les aidants dans le système et les utilisent comme référence pour de future évaluation de DIVADOM. Ils peuvent être des experts en analyse de donnée, des professionnels de santé, du social, des représentants des différents instances publiques et scientifiques lié à DIVADOM mais également des coordinateurs de DIVADOM qui fait le lien entre les différents aidants, les personnes âgées bénéficiaire de DIVADOM et les intervenants externes du dispositifs tels que les aides soignants, les auxiliaires de vie, etc.
2. **Aidant:** D'après la définition de l'aidant extraite de la loi n°2015-1776 du 28 décembre 2015 (article 51) le proche aidant est défini comme étant une "personne qui vient en aide, de manière régulière et fréquente à titre non professionnel, pour accomplir tout ou partie des actes ou des activités de la vie quotidienne d'une personne en perte d'autonomie, du fait de l'âge, de la maladie ou d'un handicap". Ce sont ainsi les personnes qui aident les personnes âgées pour pouvoir les maintenir à domicile. Dans notre projet, c'est un utilisateur qui va exprimer son vécu, son expérience en complétant le carnet de bord . C'est lui qui fournira les données qui seront évalués par les évaluateurs. Ce sont tous des gens ordinaires, principalement des descendants ou des compagnons des personnes âgées. Ils peuvent être d'un âge très varié, notamment à des âges avancés.

2.2 Modèle du domaine



Il montre les classes principales et les relations entre elles. Quelques relations sont définies par la remarque sur le ligne. Les lignes non dirigées indiquent une interdépendance, par contre les lignes dirigées indiquent qu'un contient d'autre. Les nombres sur les lignes indiquent le nombre possibles de deux parties dans cette relation, par exemple Carnet Numérique(1) - Sujet(1..*) signifie qu'un carnet numérique peut être associé 1 à de nombreux sujets.

Nous expliquons plus en détail les différentes classes qu'il contient:

- **Système:** La plateforme proprement-dit qui est accédé par l'utilisateur et qui regroupe les différents carnets numériques des aidants. C'est le point d'entrée de toutes les opérations.
- **Utilisateur:**Personnes qui utiliseront DIVA'NUM et qui sont composé soit de aidant soit d' évaluateur.
- **Aidant:** Comme décrit dans la section précédente , ce sont des proches des personnes âgées bénéficiaires de DIVADOM qui vont les aider dans leur vie quotidienne. Chaque aidant aura un carnet de bord physique complété par Diva'Num où ils pourront ajouter des données numériques. Ils utiliseront ainsi Diva'Num pour consulter, ajouter / modifier des données liés à des événements ou remplir un questionnaire ou sondage.
- **Évaluateur:** Chercheurs de DIVADOM qui peuvent consulter le carnet numérique et recueillir les données concernant différents sujets dans le carnet.
- **Sujet:** Différents sections composés de questionnaires et d'évènements pour différentes sections d'évaluation du carnet physique.
- **Questionnaire:** Format de questionnaire.
- **Événement:** correspond à un sujet précis qui sera l'intitulé des différents thèmes du carnet de bord. Dans DIVA'Num, on dénommera "événement" les données fournies liés à chaque thème spécifique par le biais de messages et de ressources sous forme de vidéo/photo/audio
- **Notification:** appel de remarques ou de retour créés et envoyés par l'évaluateur pour motiver les utilisateurs participant dans ce projet.

3 Les différents besoins

Afin de pouvoir comprendre l'attente et les besoins de l'utilisateur, plusieurs réunions et concertations ont été fait. Grâce à cela, on a pu énuméré les différents besoins fonctionnels et non fonctionnels ainsi qu' établir les ordres de priorités. Les besoins évoquées directement par le client étaient la création de la plateforme pouvant recueillir des données numériques et qui peut être associé au carnet de bord physique. Les autres besoins énumérés ci-dessous sont issue de nos démarches personnels en tenant compte des objectifs et des contraintes du client qu'on a proposé par la suite.

3.1 Besoins fonctionnels

Première priorité

1. Création d'une plateforme pouvant recueillir des données numériques de type photos, vidéos et fichier audio.
2. Association d'un carnet physique avec la plateforme par le biais d'un identifiant et d'un mot de passe créé lors de la première connexion.
3. Les utilisateurs pourront créer un compte lors de sa première connexion en renseignant son identifiant et un mot de passe.
4. Chaque utilisateur peut se connecter et se déconnecter.
5. L'aidant peut ajouter des données numériques liées à des évènements inscrits dans le carnet de bord physique.
6. L'aidant peut consulter les données qu'il a ajouté dans la plateforme.
7. L'évaluateur peut consulter les données ajoutées par les aidants. Les données seront par défaut classé dans des dossiers relatif à l'identifiant de l'événement correspondant dans le carnet physique.
8. L'évaluateur pourra télécharger les données.
9. L'évaluateur peut créer des questionnaires, des sondages.
10. L'aidant peut compléter des questionnaires et répondre à des sondages en décrivant l'expérience avec des mots.
11. Capacité de l'aidant à modifier les données recueillies jusqu'à une semaine
12. Capacité de l'aidant à supprimer les différentes données recueillies dans un délai de une semaine.

Second priorité

1. Le système pourra également permettre un tri par rapport aux dates d'ajout.
2. L'évaluateur pourra également télécharger les données en sélectionnant le fichier qu'il veut s' il veut choisir un autre mode de tri. Ce sera sa tâche de créer un dossier pour regrouper et classer ces données.
3. L'évaluateur peut créer une notification de format texte qui sera envoyé à tous les aidants (pas de notification personnel car on doit pouvoir garder un certain anonymat) par exemple invitation pour remplir un questionnaire, un sondage ou encore rappel pour ceux qui n'ont rempli aucun événement, etc.
4. Mettre une section à propos et des tutoriels pour utiliser DIVA'Num.
5. Dans ce projet, on a une fonction de pré-analyse de données basée uniquement sur des tris en fonction soit de l'identifiant de l'événement soit en fonction de la date d'ajout. On pourrait envisager d'autres moyens de trier comme par exemple par type de fichier, par aidant, etc. . .
6. Le système pourra permettre de flouter automatiquement les visages apparaissant dans les photos envoyés par les aidants par soucis de confidentialité.

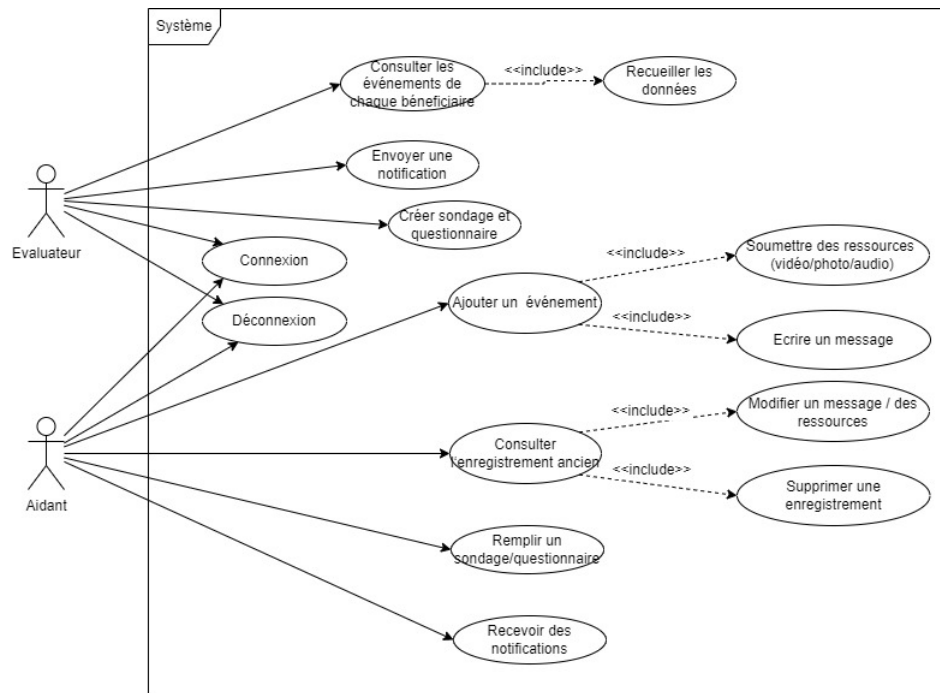
Après avoir une liste des besoins fonctionnels, voici les besoins non fonctionnels qui sont les besoins restants.

3.2 Besoins non fonctionnels

1. Design et prototypage de l'application qui tient compte du type d'utilisateur qui pourront être des personnes âgées non à l'aise avec la technologie.
2. Le carnet numérique doit être accessible à tous type de système d'exploitation, tout type d'appareil que ce soit un ordinateur portable, une tablette ou un téléphone, et ne demande pas de mise à jour de la part de l'utilisateur. Pour répondre à ça, nous utiliserons une application Web.
3. L'application responsive mais l'utilisation se fera en majorité sous tablette
4. L'application robuste c'est-à-dire que l'application Web arrive à fonctionner même dans des conditions anormales. Il est capable de détecter qu'il se trouve dans une situation anormale.
5. L'application Web doit être sécurisé pour qu'il n'y ait pas de fuite de données ni que n'importe qui ajoute des données dans le plateforme (biais de recherche).
6. L'application doit être générique pouvant être facilement utilisé dans d'autre contexte sans grande modification.
7. L'application nécessite une base de donnée afin de stocké les différents identifiants d'utilisateurs ainsi que le contenu associé c'est à dire les données qu'ils vont ajouter dans le plateforme
8. Sécurisation des identifiants pour l'évaluateur comme pour les aidants: on prédéfinis les identifiants qui pourront être utilisés.

4 Cas d'utilisation

Afin de mettre en évidence les différentes actions que chaque utilisateur pourront effectuer, voici ci-dessous le diagramme de cas d'utilisation qui concerne les 2 utilisateurs: évaluateur et aidant.



4.1 Spécifications fonctionnels

1. Pour l'ajout des données numériques, on va développer en premier lieu le téléchargement à partir de fichier déjà existant dans l'appareil puis on mettra ensuite en place la possibilité de prendre directement des photos/vidéos et enregistrement vocal.
2. L'identifiant de l'aidant se trouvera sur son carnet de bord physique et l'identifiant de l'évaluateur lui sera fourni également par les responsables de DIVADOM.
3. Un système d'authentification : on aura 2 types d'utilisateurs, l'aidant qui va raconter son expérience et de l'autre côté, l'évaluateur qui va analyser et évaluer les données recueillies. Les évaluateurs joueront également le rôle d'administrateur du système.
4. L'identifiant de l'aidant sera sous forme de caractère numérique et celui de l'évaluateur sera sous forme de caractère alphabétique.
5. L'aidant va s'authentifier grâce à l'identifiant présent sur son carnet, cela permettra de préserver une certaine anonymat sans pour autant supprimer totalement la possibilité de retracer l'auteur du carnet.
6. Les évaluateurs pourront également s'authentifier grâce à un identifiant et un mot de passe pour assurer la sécurité des nombreux données qui pourront être téléchargées dans le système.
7. Il y aura une liste au préalable d'identifiant qu'on mettra sur les carnets et pour les évaluateurs. Cela permettra de vérifier les identifiants et de restreindre les utilisateurs voulant s'inscrire sur la plateforme pour une raison de sécurité.
8. Association d'un événement avec carnet physique: chaque événement du carnet physique peut avoir une correspondance dans le plateforme Diva'Num où on pourra alors ajouter les données numériques correspondant. Cette association se fera par le biais d'un identifiant qui sera propre à chaque carnet physique et d'un mot de passe qui sera créé lors de la première connexion. Il est complété par l'identifiant de l'événement qu'il veut ensuite compléter.

4.2 Fonctionnalités principales

Fonctionnalités	Utilisateur concerné
- Lier le plateforme avec le carnet de bord physique	Aidant
- Ajout données numérique sous formes de photo/ vidéo/ audio - Ajout données textuels sous forme de message - Répondre à un sondage - Répondre à un questionnaire	Aidant
- Télécharger les données ajoutées - Modifier les données ajoutées - Supprimer les données ajoutés	
- Créer sondage - Créer questionnaire - Créer une notification	Evaluateur
- Consulter les données ajoutées - Consulter les réponses des sondages - Consulter les réponse des questionnaires	

4.3 Fonctionnalités secondaires

Fonctionnalités	Utilisateur concerné
- Inscription	Aidant / Evalueur
- Connexion/Déconnexion	
- Trier les données ajoutés par évènement	
- Trier les données ajoutés par date d'ajout	
- Trier les données ajoutés par d'autre méthodes	
- Limiter la taille des données qu'on peut ajouter	
- Supprimer un compte	
- Changer de mot de passe	Aidant / Evalueur
- Réinitialiser mot de passe en cas d'oubli	

5 Évolution potentielle de Diva'Num

Pour ce projet, Diva'Num se limite seulement au recueil des données numériques pour compléter le carnet de bord physique. Cependant, elle pourrait être étendue comme un support numérique complet de Divadom. C'est-à-dire une plateforme où on pourrait interagir avec des Forum, des foires à question, avec des sections d'information et de formation, avec des conseils, des communiqués. Étant donné qu'il est relié directement à un aidant et est donc personnel, l'aidant pourrait également l'utiliser pour mettre les différents événements à venir et l'utiliser comme agenda dans l'accompagnement de la personne âgée dont il est chargé.

Par le biais d'ateliers avec les utilisateurs ou des sondages et des questionnaires, on pourrait répondre activement aux suggestions des utilisateurs et améliorer son expérience.

6 Limites du projet

Dans ce projet, on se limite juste sur un plateforme qui vise à compléter le carnet de bord physique afin de mieux recueillir les expériences des aidants dans le projet DIVADOM. De nombreuses évolutions comme cité dans la section précédente pourraient être mise en place pour améliorer le projet pour la suite.

On a restreint le type de données pouvant être recueillies en 3: c'est-à-dire photo, mémo vocaux et vidéo de taille limitée.

7 Risques

Événement	Impacte	Gravité (1 - 5)	Probabilité (1 - 5)
Problème technique - bugs dont on ne trouve pas l'origine	Blocage dans l'avancement du projet ce qui peut entraîner des retards au niveau du planning	3	3
Retard dans un itération	Objectif de l'itération non atteinte, ce qui peut entraîner du retard dans les autres itérations	4	2
Non maîtrise des technologies employés	Impacte sur la qualité mais également la rapidité dans le déroulement du projet	2	1
Mauvaise communication ou tension dans le groupe	Baisse de la productivité et de la motivation pour une meilleure qualité	2	1

Gestions des risques:

- Choix de framework et langage de programmation déjà maîtrisé.
- Fonctionnement par petite itération.
- Répartition bien précise des tâches pour chaque membre de l'équipe.
- Communication entre équipe et un petit point tous les jours pour voir les avancements ainsi que les difficultés de chacun.
- Faire un point chaque semaine si possible avec l'enseignant tuteur.

8 Planning des réunions

	Durée	But de RDV	Date de RDV	Créneaux P-Trans
Démarrage	10/09 - 16/09	Clarification du sujet	22/09 à 16h30	
Brief	16/09 - 15/10	Validation du brief	14/10 à 16h00	
Cahier de charge	15/10 - 15/11	Rédaction CDC	27/10 à 17h00	Vendredi 14/10/2022 15:35-19:05
			07/11 à 17h30	Jeudi 27/11/2022 14:00-18:00
			16/11 à 17h30	
Itération 1	15/11 - 11/12	Sprint planning	Vendredi 09/12 10h à valider avec JpR	Vendredi 25/11/2022 7:30-18:00 Vendredi 09/12/2022 8:00-11:30
Itération 2	12/12 - 08/01	Sprint planning	Lundi 19/12 10h à valider	Lundi 19/12/2022 8:00- 18:00
Itération 3	09/01 - 05/02	Sprint review	Vendredi 13/01 à 10h à valider	Jeudi 12/01/2023 14:00-18:00 Vendredi 13/01/2023 8:00-13:00
Itération 4	06/02 - 05/03	/	/	pas encore défini dans l'emploi du temps
Itération 5	06/03 - 02/04	Sprint review	?	
Itération 6	03/04 - 30/04	Sprint review	?	

9 Planning des itérations avec chaque itération détaillée

9.1 Itération 1

Pendant la première itération, on va d'abord élaborer le design général de la plateforme qui sera comme un fil conducteur pour toute la suite du projet. On va ensuite commencer la création de la plateforme et de son architecture générale en se focalisant uniquement sur la partie aidant.

Ainsi après l'itération 1, on devra:

- Avoir une première version validé du prototype de la plateforme.
- Pouvoir ajouter des données numériques relatif à événement sous forme photo, vidéo ou mémo vocaux en renseignant l'identifiant de l'événement et en téléchargeant des données qui sont dans le gestionnaire de fichier de l'appareil.
- Pouvoir consulter les évènements qui ont été ajouté.

Test	Resultat attendu
Ajout d'une photo.	On retrouve les données ajoutés dans la liste des événements ajoutés dans la partie consultation des évènements.
Ajout d'un vidéo.	
Ajout d'un fichier audio.	

9.2 Itération 2

Gestion de système

- Inscription avec l'identifiant sous forme de caractère numérique dans le carnet physique pour l'aidant et lettre de l'alphabet pour l'évaluateur
- Création de mot de passe.
- Connexion à l'aide de l'identifiant et du mot de passe.
- Authentification vers l'interface correspondant soit celui de l'aidant soit celui de l'évaluateur.

Partie aidant

- Pouvoir modifier ou supprimer des événements dans un délai d' une semaine à partir de la date d'ajout.
- Pouvoir prendre des photo/vidéo/mémo vocal directement à partir de l'application web.

Partie Evalueateur

- Création de l'interface de l'évaluateur.
- Pouvoir consulter les différents évènements.
- Pouvoir télécharger les données numérique liés aux évènements.

Test	Resultat attendu
------	------------------

Créer un compte en tant qu'aidant avec vérification que l'identifiant est sous forme de caractère numérique.	Création de compte réussi, on peut se connecter. Erreur si déjà inscrit.
Créer un compte en tant qu'évaluateur avec vérification que l'identifiant est sous forme de caractère alphabétique.	Création de compte réussi, on peut se connecter. Erreur si déjà inscrit.
Se connecter en tant qu'aidant.	Erreur si non inscrit. Arriver dans l'interface aidant.
Se connecter en tant qu'évaluateur.	Erreur si non inscrit. Arriver dans l'interface administrateur.
En tant qu'évaluateur, consulter les évènements qui ont déjà été rajouté.	Liste de tous les événements ajoutés. Mise à jour automatique des événements lors de l'ajout.
En tant qu'aidant, supprimer/modifier un événement ajouté le jour même.	Évènement supprimer/modifier. Mise à jour de la base de donnée et des différents listes dans chaque interface correspondant.
En tant qu'aidant, supprimer/modifier un événement ajouté 8 jours précédemment.	Afficher une erreur. Pas de modification.
Prendre photo/vidéo/audio à partir de l'icône correspondant dans l'ajout d'évènement.	Mène dans l'appareil photo/Enregistrement vocal. On peut prendre directement photo/vidéo/audio. Annuler ou reprendre une autre si on n'est pas satisfait. On peut ajouter quand on est satisfaite.

9.3 Itération 3

Gestion de système

- Gestion de connexion.
- Sécurisation des identifiants: vérification des identifiants qui s'inscrivent sur le plateforme. Il y aura une liste au préalable de tous identifiants qui pourront être utilisés dans la plateforme que ce soit pour les aidants ou pour les utilisateurs.

Partie aidant

- Limitation de la taille des fichiers numériques(longueur de la vidéo ou du mémo vocaux) pouvant être téléchargé.
- Recevoir des notifications.
- Pouvoir répondre à des sondages.
- Pouvoir remplir les questionnaires.

Partie Evalueateur

- Pouvoir trier les événements soit par type d'évènement soit par date d'ajout.

- Grouper les événements dans des dossiers par type d'événement.
- Sélectionner les événements comme on veut et les télécharger par groupe sélectionné.
- Pouvoir créer des sondages.
- Pouvoir créer des questionnaires.
- Créer une notification.

Test	Resultat attendu
Inscription avec identifiant correct.	Création de compte réussi. Capacité à se connecter.
Inscription avec identifiant non reconnu.	Création du compte impossible.
Ajout d'un fichier numérique dans la taille dépasse le maximum autorisé.	Erreur. Ajout impossible
Création de sondage par l'évaluateur.	Sondage est visible dans le plateforme aidant.
En tant qu'aidant répondre aux sondages.	Les réponses sont visible par l'évaluateur.
Création de questionnaire par l'évaluateur.	Questionnaire est visible dans le plateforme aidant.
En tant qu'aidant répondre aux questionnaires.	Les réponses sont visible par l'évaluateur.
Création de notification par l'évaluateur.	L'aidant reçoit la notification.

9.4 Itération 4

Gestion de système

- Capacité à changer de mot de passe.

Partie aidant

- Enrichissement de la page d'accueil avec section À propos de DIVADOM et tutoriel pour l'utilisation de Diva'Num.

Partie Evalueateur

- Avoir directement sur la page d'accueil une petite statistique montrant le nombre d'aidant enregistré dans le plateforme et du nombres de données numériques qui ont été ajouté.
- Notification pour voir les réponses à un sondage lancé ou questionnaire.
- Pouvoir télécharger sous format zip le dossier des évènement.

Test	Resultat attendu
------	------------------

Changer le mot de passe.	Connexion réussi avec le nouveau mot de passe. Connexion impossible avec l'ancien mot de passe.
Création d'un nouveau compte aidant.	Augmentation du nombre d'aidants inscrit dans la statistique de l'évaluateur.
Ajouter un événement dans la partie aidant.	Le nombre de données numériques recueilli a augmenté.
Telecharger un dossier.	Elle se télécharge sous format zip.

10 Annexe

10.1 Contexte technologique

Dans cette partie, on a commencé à faire une exploration technologique afin de choisir les différentes technologies qu'on va utiliser étant donné que ce n'est pas imposé par le client. Voici alors le résultat de nos recherches qui est encore susceptible d'être modifié avant le commencement du développement.

- Mattermost pour la communication entre les différents membres du projet.
- Google Doc pour la rédaction collaborative des documents textuels.
- Latex pour les rendus finaux.
- Draw.io pour les différents diagrammes.
- Figma pour le prototype/maquette.
- Xtensio pour la persona.
- Gitlab pour la gestion de version du code.
- Angular: framework utilisé pour la partie FrontEnd.
- Java Spring: framework pour la partie BackEnd.
- MySql pour la base de donnée
- on a également pensé à utiliser Flutter à la place de Angular/Spring avec MongoDB comme base de donnée associé

Outil de communication

Mattermost: un logiciel de messagerie instantané conseillé et utilisé par nos tuteurs enseignants.

Modélisation et design

draw.io: il permet de dessiner les différents diagrammes pour la modélisation notamment le diagramme de cas d'utilisation, le modèle de domaine, le diagramme de classe ainsi que le diagramme de séquence

Xtensio: est un logiciel permettant de créer des personas qui sont des personnages fictifs représentant les utilisateur-types de Diva'Num

Figma: c'est un éditeur de graphiques vectoriels et un outil de prototypage. Il sera utilisé pour concevoir le design de Diva'Num. Il permet aussi un travail d'équipe à distance, instantané.

Rédaction rapport et rendu

Google doc: Du fait de sa facilité d'utilisation et de sa popularité, on a choisi google doc comme outil de rédaction collaboratif entre tous les membres du projet. On pourra ainsi chacun ajouter, éditer et commenter le travail.

Latex: système de composition du rendu final, il permet de se concentrer sur le contenu du document sans se soucier de la mise en forme qui sera effectuée automatiquement.

Gestion de version

Gitlab

On utilise git pour la gestion des versions du code. En effet, elle permet de faciliter la collaboration en permettant de revenir sur les anciennes versions. La plateforme GitLab va contenir quant à elle les dépôts dans le cloud afin d'arriver à travailler sur un même projet et distinguer en temps réel les modifications apportées par les autres

développeurs.

Framework

Dans ce projet, on choisira entre deux méthodes: soit l'utilisation de Angular/Spring soit de Flutter.

On a choisi d'utiliser des frameworks qui sont des outils de développement afin de gagner en rapidité dans le développement mais également afin de suivre les normes de développement et de nommage tendant à une meilleure qualité du code, ce qui faciliterait aussi la prise en main et l'évolution du code par une autre personne dans l'avenir. Un framework est comme un squelette applicatif avec sa boîte à outils, il intègre une bonne partie de l'architecture de l'application Web. On pourrait ainsi se concentrer uniquement sur la partie métier puisque toutes les couches techniques y sont déjà intégrées .

Angular

On a choisi Angular comme framework FrontEnd car d'abord, étant le plus ancien framework en frontEnd, il a une large communauté et un large panel bibliographique, rendant la prise en main plus facile. Ensuite, son principal intérêt est de rendre l'expérience utilisateur sur les applications web et mobiles beaucoup plus agréables. La navigation est fluidifiée grâce notamment à la synchronisation bidirectionnelle spécifique à ce framework, l'exécution est rapide, les applications développées sont responsives et s'adaptent à tous les écrans comme spécifié dans les besoins. Le framework facilite la maintenance des applications web ou mobiles. Il est plus facile avec cette technologie de se projeter dans des évolutions et dans le temps.

Spring

Ayant plus d'expérience et une préférence pour le langage de programmation Java, on a choisi d'utiliser le framework Spring pour le côté Backend. En effet, grâce à ces nombreuses composant notamment Spring Boot et spring MVC, il permet de faciliter et de rendre productif le développement d'applications par exemple dans la construction des API avec Spring Boot, la relation avec la base de donnée, etc, et permet de se concentrer sur la partie métier de son application en laissant de côté toute la complexité derrière.

Flutter

Flutter est le kit de développement logiciel (SDK) de Google permettant de créer des expériences utilisateur belles et rapides pour les mobiles, le Web et les ordinateurs de bureau à partir d'une seule base de code. Flutter fonctionne avec du code existant, est utilisé par des développeurs et des organisations du monde entier. Il est gratuit et open source. Flutter fonctionne avec n'importe quel outil de développement et inclut également des plug-ins d'éditeur pour Visual Studio Code et IntelliJ / Android Studio. L'accès à d'autres codes natifs est facile, avec la prise en charge à la fois de FFI (sur Android, sur iOS, sur macOS et sur Windows) ainsi que des API spécifiques à la plateforme. Il va utiliser le langage de programmation Dart avec Node.js en tant qu'un serveur BackEnd et la base de données MongoDB.

MySQL

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBD). On l'a choisi du fait de sa popularité (SGBD la plus utilisé au monde) qui facilitera la documentation et la pris en en main mais également du fait que certains d'entre nous l'ont déjà utilisé pour des projet antérieurs. Ces autres avantages sont: facile à utiliser, offre de bonnes performance, présente plusieurs fonctionnalités pour sécuriser ses données et enfin, c'est un SGBD open-source

10.2 Représentation des utilisateur-types et des scénarios d'utilisation

Persona: Un Persona est une représentation fictive de l'utilisateur cible. Elle permet de définir les besoins, les problématiques et les questions que se posent les utilisateurs potentiels tout au long de son parcours lors de l'utilisation de la plateforme.

Anne MOREL



Appliquée

Sociale

Organisée

Responsable

Age: 22

Travail: Etudiante en 3ème année en aide soignante

Situation Maritale: Célibataire

Localisation: Nantes

Bio

Anne est étudiante en 3ème année en aide soignante. Pour faire ses études à Nantes, elle habite chez sa grand-mère, Marie qui aura bientôt 75ans. Etant atteinte d'une polyarthrite rhumatoïde, Marie a de plus en plus de difficulté en ce qui concerne sa mobilité et ses capacités physiques à faire les tâches quotidiennes et a besoin d'assistance pour pouvoir vivre correctement. Cependant, elle désire rester chez elle et veut éviter à tout prix les ehpad. C'est parmi la raison pour laquelle sa petite fille a décidé d'emménager avec elle pour s'occuper d'elle et se placer parmi ses aidants, en plus ce sera une occasion aussi pour Anne de préparer son futur métier d'aide soignante.

Anne est une jeune femme très dynamique, souriante et qui aime aider les personnes autour d'elle.

But

- Devenir infirmière dans le secteur privé
- Trouver un bon équilibre entre vie professionnel et personnel
- S'épanouir dans son milieu

Difficulté

- doivent faire des gardes de nuits dans le cadre de ses études alors qu'elle ne veut pas laisser seul sa grand-mère la nuit
- a une emploi du temps très chargé entre les études, les stages et s'occuper de sa grand-mère

Personnalité

Introvertie

Extrovertie

Raison

Sentiment

Logique

Intuition

Jugement

Perception

Scénario 1:

Afin de pouvoir soulager la maladie de Marie, son médecin lui a conseillé la balnéothérapie. En regardant les différentes possibilités, Anne va alors amener sa grand-mère au centre balnéothérapie qui est situé à 45mn de leur domicile. N'ayant pas de véhicule, Anne a pu, grâce à DIVADOM bénéficier d'un transport adapté pour pouvoir amener sa grand-mère. Le soir, après leur sortie, Anne reçoit une notification sur la tablette dédiée au DIVADOM chez Anne, l'invitant à partager son expérience sur le service de transport recommandé par DIVADOM. Elle prend alors le carnet de bord physique, et complète le questionnaire relatif aux services de transport. Ensuite, elle ouvre la plateforme DIV'Num sur la tablette et elle entre son identifiant et mot de passe pour se connecter, elle est ensuite allé dans la section: ajouter une nouvelle expérience, puis elle met comme identifiant sur la section identifiant celui du thème "Transport" dans son carnet de bord physique qu'elle a complété. Elle clique ensuite sur le bouton "Ajouter nouvel élément" et elle ajoute des photos de la voiture dont elles ont bénéficié pour le transport. Elle clique sur Ajouter. Puis elle quitte la plateforme en se déconnectant.



Age: 65
 Travail: Retraitée, ancienne institutrice
 Situation Maritale: Veuve
 Localisation: Nantes

Organisée Souriante
 Responsable Sociable
 Adore discuter

Bio

Simone est une ancienne institutrice de 65ans qui est maintenant à la retraite. Elle habitait dans la région parisienne avant. Mère de 3 enfants et avec 4 petits enfants qui sont tous à l'étranger, à la mort de son mari, il y a 5ans, elle a décidé d'emménager avec ses parents qui ont en ce moment 91 ans et 95ans dans sa ville natale au nord de Nantes pour s'occuper d'eux lors de leur vieux jours. Malgré sa détermination et sa motivation, s'occuper de deux personnes âgées n'est pas une tâche facile. En plus, Simone aussi commence à prendre l'âge. Grâce à DIVADOM, Simone a pu avoir des soutiens que ce soit du point de vue physique ou morale car il y a des personnes qui interviennent avec elle pour faire les courses, les tâches ménagères, mais également pour accompagner ses parents dans les soins. Elle peut maintenant avoir plus de temps libre pour elle.

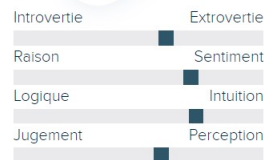
But

- Profiter de sa retraite
- Être aux côtés de ses parents pour leur vieux jours

Difficulté

- S'occuper de ses deux parents en plus des tâches ménagères devient de plus en plus difficile
- A des difficultés avec la technologie

Personnalité



Scénario 2:

Afin de mieux gérer les différents transferts de ses parents, qui ne peuvent plus se déplacer et se mettre de debout du fauteuil au lit ou du fauteuil vers la salle de bain, Simone a prévu de mettre en place un système de lève personne pour éviter de les porter car elle a aussi des problèmes de dos et n'y arrive plus. Elle s'est tournée alors vers Divadom pour lui conseiller mais également d'apprendre à l'utiliser. Au bout d'une semaine, comme l'avait demandé l'équipe de Divadom, elle a décidé de remplir l'expérience relative à la session d'information et de formation. N'ayant pas l'habitude avec la technologie, Simone appréhende beaucoup le fait de devoir aller sur Diva'Num. Heureusement, que dans toutes les tablettes du Divadom, l'application Web est directement mise en favori. Elle n'a qu'à cliquer dessus et elle arrive directement sur la page de connexion. Elle rentre son identifiant et son mot de passe, Heureusement que dans le carnet de bord physique, il y a une section dédiée pour apprendre comment utiliser Diva'Num, et sur la page d'accueil également. Elle suit à la lettre ce qui est écrit. Elle va d'abord compléter le carnet de bord physique puis elle clique sur "Ajouter nouvel élément, elle entre l'identifiant du thème "Information et formation" comme demandé et elle arrive sur la page correspondant, elle est rassurée car les titres correspondent. Elle clique sur ajouter nouvel élément et elle peut maintenant télécharger l'enregistrement vocale où elle exprime son avis sur la formation en plus du questionnaire dans le carnet. Elle finalise en cliquant sur ajouter. Elle se déconnecte ensuite.



Age: 34
Travail: Coordinateur de DIVADOM
Situation Maritale: Non renseigné
Localisation: Nantes

Sociable Dynamique
Force de proposition

Bio

Hugo est un jeune homme de 34 ans habitant la périphérie nantaise depuis toujours. Très actif et très engagé, Hugo travaille dans le social depuis plusieurs années et a décidé d'en faire son métier. Il est un coordinateur de DIVADOM. Il aime parler avec les gens, partager et a une aisance relationnelle très marquée. Il adore également le sport.

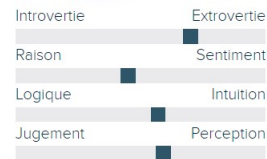
But

- Equilibre entre la vie personnelle et professionnelle
- Travailler en suivant ses valeurs

Difficulté

- A du mal à s'organiser
- besoin d'un agenda et des notes bien visible pour ne rien oublier

Personnalité



Scénario 3:

Hugo est un coordinateur de DIVADOM. Il joue également le rôle d'évaluateur dans le dispositif. Pour avoir une vue générale de l'expérience des aidants sur un service, il doit donc être en charge de récupérer les expériences des aidants, de les classer et de les analyser puis les synthétiser pour donner un avis d'amélioration dessus. Aujourd'hui, il vient de récupérer trois carnets de bord. Il décide d'ouvrir la plateforme pour étudier les liens entre le carnet de bord physique et le contenu sur DIVA'num. Ce mercredi est la sixième utilisation de cette plateforme. Il a l'habitude de travailler sur un ordinateur, il active donc la version Web du système. L'équipe DIVADOM a attribué à chaque évaluateur un compte associé à un identifiant, il se connecte donc avec succès au système en utilisant ce compte et le mot de passe qu'il a défini. Après être arrivé sur la page principale, il clique sur la section SUJET pour consulter les données d'utilisateurs. Il existe de nombreux sujets et chaque sujet contient des enregistrements de validation associés à chaque utilisateur. Il sélectionne l'un des sujets dont il clique sur le premier enregistrement qui comprend un message texte et trois fichiers image. Il télécharge facilement les fichiers en cliquant sur le bouton de téléchargement à droite du fichier. Après avoir collecté les données, il clique habituellement sur le bouton en bas de l'enregistrement. Cela rend le bouton vert et affiche "Cet enregistrement est traité.". Ensuite, il quitte l'interface principale pour traiter le journal suivant.

Convention de Ptrans 2022 -2023

Entre les soussignés :

DIVADOM

représentée par
Alice LAGREVE

d'une part,

Et les élèves ingénieurs :

Mamisoa RANDRIANARIMANANA

Chenrui ZHU

Xianxiang ZHANG

d'autre part

Il a été convenu ce qui suit

Projet PTRANS de septembre 2022 à mai 2023

Les élèves ingénieurs Polytech s'engagent à respecter la confidentialité de toute information transmise par l'entreprise et ne pas les divulguer en dehors du groupe de travail.

Les élèves ingénieurs légueront l'ensemble de leur travail (documents et codes) sur ce projet en fin d'année et ne garderont que la propriété intellectuelle du code développé.

Fait à Polytech Nantes,

Le 22 novembre 2022

Noms et signatures des élèves ingénieurs

Nom élève1

Mamisoa RANDRIANARIMANANA



Nom élève2

Chenrui ZHU



Nom élève3

Xianxiang ZHANG



References

- [1] [Building a Web Application with Spring Boot and Angular](#)
- [2] [Flutter github](#)
- [3] [Full Stack Development with JHipster](#)
- [4] [TOP 10 DES MEILLEURES BASES DE DONNÉES À CHOISIR EN 2022](#)
- [5] [Sondes culturelles : exploration et inspiration](#)
- [6] [Hirschberg, M. A. \(1998\). Rapid application development \(rad\): a brief overview. Software Tech News, 2\(1\), 1-7.](#)
- [7] [Jan, S. R., Shah, S. T. U., Johar, Z. U., Shah, Y., & Khan, F. \(2016\). An innovative approach to investigate various software testing techniques and strategies. International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology \(IJSRSET\), Print ISSN, 23951990.](#)
- [8] [You, D., & Hu, M. A Comparative Study of Cross-platform Mobile Application Development. Wellington, New Zealand, 66.](#)