

Rosetta Spécification du second Sprint

Projet de synthèse 2020-2021

Maîtrise d'ouvrage : Thierry Hourdier

90 avenue de la Marne 56000 Vannes

Maître d'œuvre : Matthieu Le Lain

Maîtrise d'œuvre :

Chef de projet : Christophe Garcia

Responsable de communication : Alice Gontard Responsable de la documentation : Lucy Gastebois

Responsable des tests : Sullivan Leboeuf



Table des matières

I.	Introduction	3
П.	Backlogs des fonctionnalités	4
III.	Application mobile	7
а	a. Présentation de l'application mobile	7
b	b. Base de données interne	9
IV.	Site web version 2	11
V.	API version 2	11
VI.	Planning prévisionnel	12
VII.	. Calendrier	

I. Introduction

Le second sprint commencera le 6 janvier et se terminera le 3 février 2021. Nous envisageons de faire un troisième sprint au mois de mars.

Dans ce document nous allons détailler l'explication de l'ensemble des livrables que M. Hourdier recevra à la fin du second sprint.

Les livrables que nous nous engageons à fournir seront les suivants :

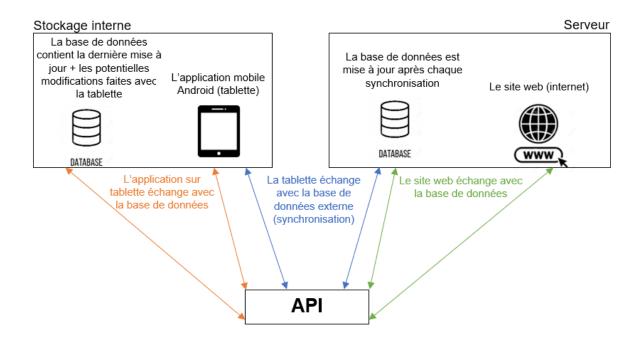
- Une application mobile partiellement fonctionnelle.
- Un site web version 2.
- Une API plus avancée que la précédente.

Chaque livrable aura sa propre documentation et sera fonctionnel.

Lors du second sprint, nous utiliserons un tableau de bord qui permettra d'avoir une trace écrite de nos « Daily meetings » hebdomadaires. Celui-ci nous aidera dans l'avancement du projet en clarifiant nos potentiels problèmes. Cela nous permettra de surmonter les éventuels obstacles ensemble.

Pour penser à l'ensemble des participants du projet, nous réaliserons deux documentations, à savoir :

- La documentation pour utilisateur
- La documentation pour développeur



II. Backlogs des fonctionnalités

Durant ce projet nous aurons une liste de fonctionnalités à mettre en place, c'est pourquoi nous avons créé un tableau des exigences. Ce tableau nous permettra de savoir exactement ce que l'on doit à faire, de définir les tests, de mettre une étiquette de criticité par fonctionnalités afin de fixer des priorités.

Dans le tableau nous avons une colonne Type qui prend deux types de valeur : F ou NF.

F correspond à Fonctionnelle et indique que l'exigence écrite est une fonctionnalité.

NF correspond à **Non Fonctionnelle** et caractérise une propriété (qualité) désirée du système telle que sa performance, sa robustesse, sa convivialité, sa maintenabilité, etc...

Nous allons surtout avancer les fonctionnalités de l'application mobile, du site web et ensuite celle de l'Api durant ce sprint. Pour commencer, nous nous focaliserons sur les fonctionnalités de l'application mobile étant donné que nous n'avons pas encore travaillé sur celle-ci.

Partie API:

API				
Code	Exigences	Criticité	Catégorie	Type
ExiApi1	En tant que utilisateur je souhaite pouvoir insérer des données	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiApi2	En tant que utilisateur je souhaite pouvoir récolter des données	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiApi3	En tant que utilisateur je souhaite pouvoir modifier une données	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiApi4	En tant que utilisateur je souhaite pouvoir supprimer une données	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiApi5	En tant que utilisateur je souhaite pouvoir synchroniser mes données	Important	Aptitude Fonctionnelle	F

Partie App mobile :

App Mobile				
Code	Exigences	Criticité	Catégorie	Type
Client				
ExiAppClient1	En tant qu'utilisateur je souhaite rechercher n'importe quel client existant	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppClient2	En tant qu'utilisateur je souhaite modifier les informations d'un client	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppClient3	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer un client	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppClient4	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un client	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppClient5	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter les informations d'un client	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppClient6	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter un devis de la liste des devis réalisés avec un client en particulier	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppClient7	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un devis de la liste des devis du client sélectionné	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
Scénario				
ExiAppScenario1	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer un nouveau scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario2	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer composant	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario3	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir modifier un composant	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario4	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un composant	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario5	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter un scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario6	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir modifier un scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario7	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario8	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer pack	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario9	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir modifier un pack	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario10	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un pack	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario11	En tant qu'utilisateur lorsque j'ai effectué plusieurs modifications dans les composants/pack je souhaite pourvoir enregistrer	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario12	En tant qu'utilisateur lorsque j'ai effectué plusieurs modifications dans les composants/pack je souhaite pourvoir annuler	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario13	En tant qu'utilisateur lorsque je souhaite créer un scenario je peux rechercher n'importe quel composant/pack à ajouter	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario14	En tant qu'utilisateur lorsque je souhaite pouvoir ajouter une question	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppScenario15	En tant qu'utilisateur lorsque je souhaite pouvoir supprimer une question	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
Devis				
ExiAppDevis1	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir cocher les questions répondues (ok/pas ok)	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis2	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir décocher les questions répondues (ok/pas ok)	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis3	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter la liste des devis réalisés avec un client en particulier	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis4	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter la liste des scénarios existants	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis5	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer un nouveau scénario si besoin	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis6	En tant qu'utilisateur lorsque je clique sur continuer je souhaite pouvoir revenir en arrière nouveau scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis7	En tant qu'utilisateur lorsque je clique sur continuer je souhaite pouvoir continuer un nouveau scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis8	En tant qu'utilisateur lorsque je clique sur continuer je souhaite pouvoir créer un nouveau scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis9	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer un devis	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis10	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir modifier un devis	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiAppDevis11	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un devis	Important	Aptitude Fonctionnelle	F

Partie Web:

Site Web				
Code	Exigences	Criticité	Catégorie	Type
ExiWeb1	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir me connecter avec un login/mot de passe	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
Accueil				
ExiWebAccueil1	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir me déconnecter	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebAccueiI2	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter les derniers devis enregistrées	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebAccueiI3	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter la liste des clients ainsi que mon calendrier	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebAccueiI4	En tant qu'utilisateur je souhaite avoir accès via un menu aux pages devis, clients et scénarios	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
Client				
ExiWebClient1	En tant qu'utilisateur je souhaite rechercher n'importe quel client existant	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebClient2	En tant qu'utilisateur je souhaite modifier les informations d'un client	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebClient3	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer un client	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebClient4	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un client	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebClient5	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter les informations d'un client	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebClient6	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter un devis de la liste des devis réalisés avec un client en particulier	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebClient7	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un devis de la liste des devis du client sélectionné	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
Scénario				
ExiWebScenario1	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer un nouveau scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario2	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer composant	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario3	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir modifier un composant	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario4	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un composant	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario5	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter un scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario6	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir modifier un scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario7	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario8	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer pack	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario9	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir modifier un pack	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario10	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un pack	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario11	En tant qu'utilisateur lorsque j'ai effectué plusieurs modifications dans les composants/pack je souhaite pourvoir enregistrer	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario12	En tant qu'utilisateur lorsque j'ai effectué plusieurs modifications dans les composants/pack je souhaite pourvoir annuler	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario13	En tant qu'utilisateur lorsque je souhaite créer un scenario je peux rechercher n'importe quel composant/pack à ajouter	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario14	En tant qu'utilisateur lorsque je souhaite pouvoir ajouter une question	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebScenario15	En tant qu'utilisateur lorsque je souhaite pouvoir supprimer une question	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
Devis				
ExiWebDevis1	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir cocher les questions répondues (ok/pas ok)	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis2	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir décocher les questions répondues (ok/pas ok)	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis3	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter la liste des devis réalisés avec un client en particulier	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis4	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir consulter la liste des scénarios existants	Moyen	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis5	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer un nouveau scénario si besoin	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis6	En tant qu'utilisateur lorsque je clique sur continuer je souhaite pouvoir revenir en arrière nouveau scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis7	En tant qu'utilisateur lorsque je clique sur continuer je souhaite pouvoir continuer un nouveau scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis8	En tant qu'utilisateur lorsque je clique sur continuer je souhaite pouvoir créer un nouveau scénario	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis9	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir créer un devis	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis10	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir modifier un devis	Important	Aptitude Fonctionnelle	F
ExiWebDevis11	En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir supprimer un devis	Important	Aptitude Fonctionnelle	F

III. Application mobile

a. Présentation de l'application mobile

L'application mobile permettra à M. Hourdier d'insérer/modifier/supprimer différentes données relatives à la réalisation de devis.

Fonctionnelle sur une tablette Android, l'application réalisée lors de ce second sprint aura :

- Une interface graphique,
- · Différents boutons fonctionnels,
- Les 3 parties principalement développées (Client, Scénario, Devis).

Le visuel reprendra ceux réalisés lors de la proposition de projet, validés par M. Thierry Hourdier. Voici les 3 interfaces principales :



Onglet Devis

(Continuer / Autre scénario)



composants. Le scénario réalisé peut être enregistré à tout moment. Même pas besoin de mettre à jour le site internet ou la tablette, toutes les mises à jour sont automatiques lorsque la tablette est connectée à Internet.

Onglet Scénario

(Composants/packs)



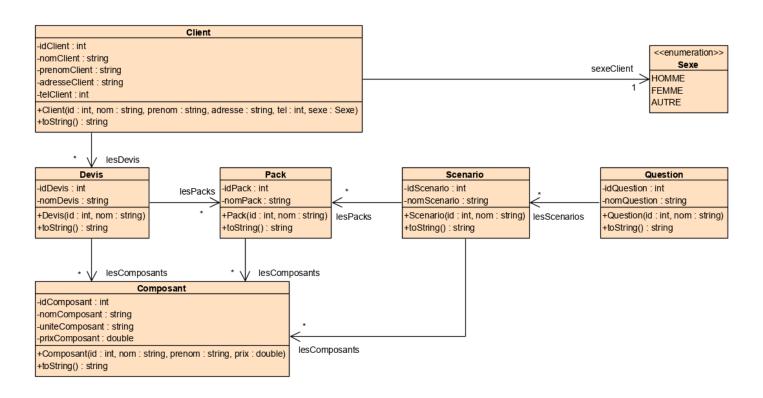
afin de créer/modifier/supprimer facilement un composant ou un pack de composants. En glissant le composant sélectionné vers la liste de droite (flèche bleue), cela permet d'ajouter le composant au pack sélectionné.

L'application mobile sera réalisée sous le langage Java. Elle comportera 6 objets (Client, Devis, Question, Pack, Composant, Scénario).

Nous utiliserons JUnit pour tester régulièrement le code de l'application mobile.

Vous trouverez ci-dessous le diagramme de classes qui représente la structure de base de l'application mobile. Il est possible qu'au cours de la phase codage, ce diagramme soit complété ou modifié.

Diagramme de classes :



b. Base de données interne

La base de données interne est la même que la base de données externe, cependant elle sera intégrée à l'application mobile et ce qui lui permettra de fonctionner sans connexion. Lorsque la tablette sera connectée à Internet, la base de la donnée externe se mettra à jour à partir des données modifiées dans la base de données interne : synchronisation.

Schéma relationnel:

Client (idClient(1), (nomClient, prenomClient) NN, adresseClient, emailClient NN, telClient, sexeClient NN)

Scenario (idScenario(1), nomScenario NN)

Composant (idComposant(1), (nomComposant, uniteComosant, prixComposant) NN) Pack (idPack(1), nomPack NN)

Devis (idDevis(1), nomDevis NN)

Connexion (login(1), mdp NN)

Question (idQuestion(1), nomQuestion NN)

AppartientCD ((unClient, unDevis)(1)) AppartientDP ((unDevis, unPack)(1), quantite NN)

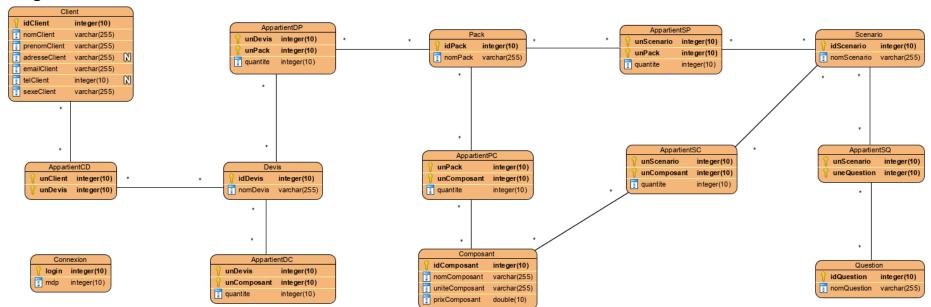
AppartientDC ((unDevis, unComposant)(1), quantite NN) AppartientPC ((unPack, unComposant)(1), quantite NN)

AppartientSP ((unScenario, unPack)(1), quantite NN)

AppartientSC ((unScenario, unComposant)(1), quantite NN)

AppartientSQ ((unScenario, uneQuestion)(1))

Diagramme relationnel:



IV. Site web version 2

Dans ce second sprint, nous allons continuer le site web en complétant les pages et en améliorant le design.

Nous allons continuer la page principale, actuellement appelée « page privée » et réaliser les pages Scénario, Client et Devis.

A partir de cette page principale, une fois connecté à son compte le client pourra :

- > Ajouter ou supprimer un client
- ➤ Modifier les informations d'un client
- > Ajouter ou supprimer un devis
- ➤ Modifier un devis
- > Ajouter ou supprimer un scénario
- ➤ Modifier un scénario

Le site web disposera du même design et des mêmes fonctionnalités que l'application mobile.

V. API version 2

Une API est une interface de programmation d'application (« Application Programming Interface »). Ce code sert de façade par laquelle un logiciel offre des services à d'autres logiciels.

Dans ce second sprint, nous allons chercher à mettre en relation l'API avec le site web ainsi que l'API avec l'application mobile.

Nous approfondirons cette partie lors du troisième sprint où nous réaliserons toutes les liaisons entre les différents clients informatiques (site web et application mobile) ainsi que la synchronisation.

Notre objectif pour ce second sprint est de se documenter à ce sujet.

VI. Planning prévisionnel

Rosetta 6 janv. 2021

https://gitlab.com/G.Christophe/rosetta

Chef de projet Christophe G

Dates du projet 21 sept. 2020 - 12 avr. 2021

Avancée 54% **Tâches** 51 4 Ressources

Création d'une application web et mobile pour M. Thierry Hourdier, plombier et électricien situé à Vannes. Le but de

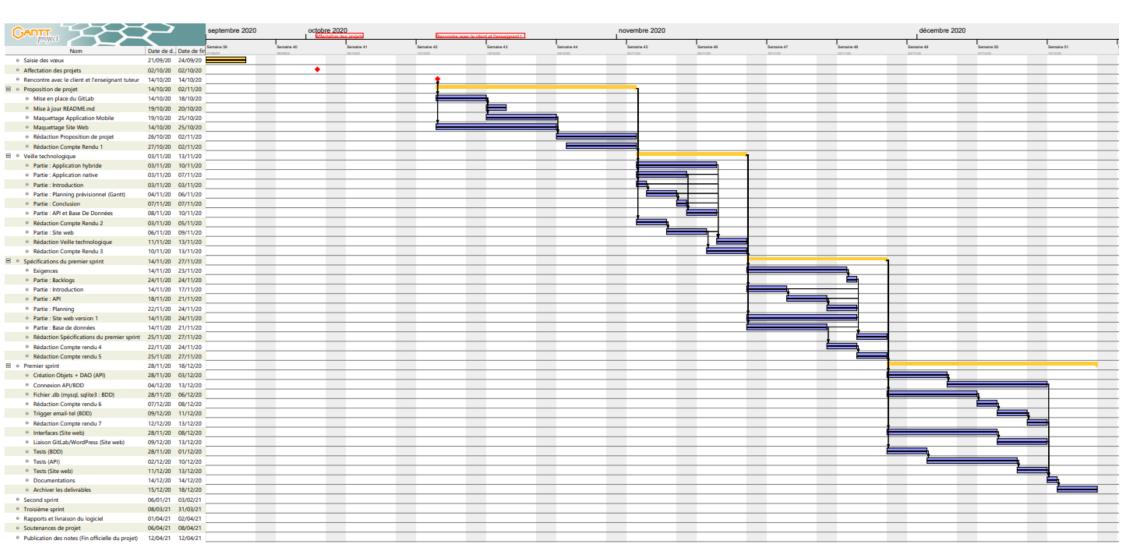
cette application est de faciliter la réalisation de ses devis, du début à la fin.
Ce planning nous servira à chacun d'entre nous, afin de voir l'avancement du projet, les tâches qui sont à réaliser, les personnes qui doivent les faire, et surtout, d'éviter de prendre un seul retard.

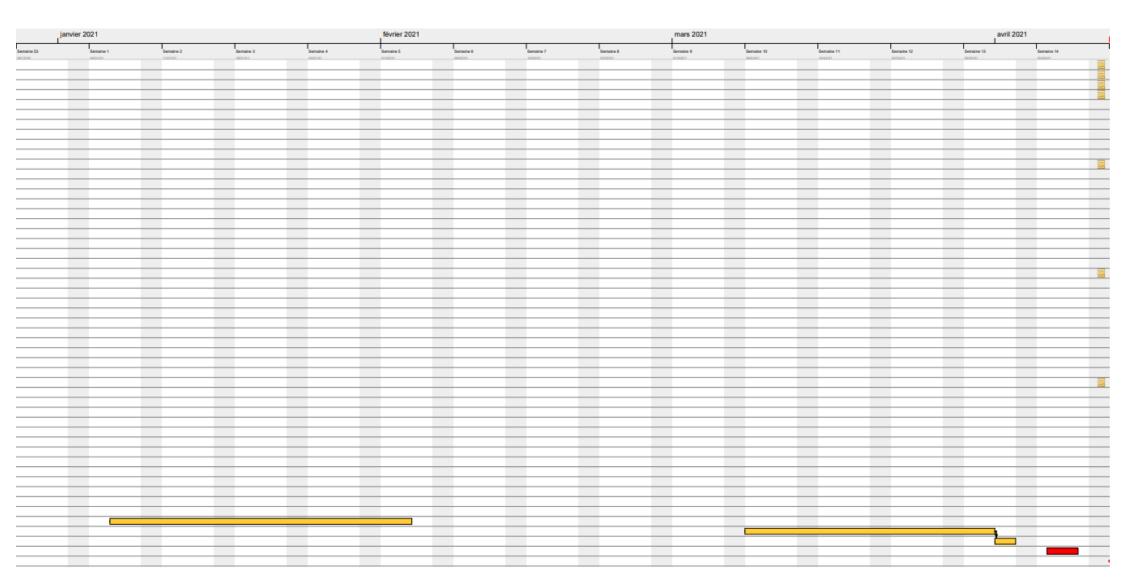
Ressources

Nom	Rôle par défaut
Lucy G	Editeur de doc
Sullivan LB	Testeur
Alice G	Chargée de communication
Christophe G	Chef de projet

Tâches

acnes		
Nom	Date de début	Date de fin
Saisie des vœux Choix de projets :	21/09/20	24/09/20
Choix de projets : - OmniBoardEditor - Mady		
- Rosetta - OppRoadInfo - GameOfMaths		
- Gaine-Imauris - Kaz Nous avons tous voulu avoir le projet Rosetta.		
Affectation des projets	02/10/20	02/10/20
Le projet Rosetta nous a été attribué. Nous procédons aux différentes étapes afin recontrer le client.		
Rencontre avec le client et l'enseignant tuteur	14/10/20	14/10/20
M. Roirand était avec nous lors du premier rendez-vous. Un erreur de sa part puisque notre enseignant tuteur est M. Le Lain. Le rendez-vous s'est très bien passé.		
Tous les groupes du projet Rosetta étalent présents.		
Proposition de projet	14/10/20	02/11/20
Suite au rendez-vous pris avec M. Hourdier, nous devons réaliser une proposition de projet qui lui correspond, mais surtout qui lui plait, au maximum. Mise en forme de l'application Android et du site web, cette proposition lui a été envoyée par mail, et le retour n'a été que très positif!		
Mise en place du GitLab	14/10/20	18/10/20
Mise à jour README.md	19/10/20	20/10/20
Maquettage Application Mobile	19/10/20	25/10/20
Maquettage Site Web	14/10/20 26/10/20	25/10/20 02/11/20
Rédaction Proposition de projet Rédaction Compte Rendu 1	27/10/20	02/11/20
Nodución Compte Norda i	21710/20	02/11/20
Veille technologique	03/11/20	13/11/20
La veille technologique permet d'avoir une vision plus précise sur le projet Rosetta. Ici, nous présentons les différentes solutions possibles à la réalisation de l'application Android, du site web, et de la synchronisation. Nous y expliquons également notre choix qu'est la réalisation d'une		
application native accompagnée de son site web et deux bases de données. Partie: Application hybride	03/11/20	10/11/20
Partie : Application native	03/11/20	07/11/20
Partie : Introduction	03/11/20	03/11/20
Partie : Planning prévisionnel (Gantt)	04/11/20	06/11/20
Partie : Conclusion	07/11/20	07/11/20
Partie : API et Base De Données	08/11/20	10/11/20
Rédaction Compte Rendu 2 Partie : Site web	03/11/20 06/11/20	05/11/20 09/11/20
Rédaction Veille technologique	11/11/20	13/11/20
Rédaction Compte Rendu 3	10/11/20	13/11/20
•		
Spécifications du premier sprint	14/11/20	27/11/20
Les spécifications du premier sprint permettent de voir ce que nous prévoyons de livrer à M. Hourdier à la fin de ce sprint. Nous avons décider de réaliser, et donc de fourmir, la base de données externe, l'API et une première version du site web. Nous avons revu la conception du schéma récapitulatif de Rosetta, car nous alions réaliser une API adaptée pour tout le projet au lieu d'en créer 3 différentes. Ces livrables seront testés et		
documentés. Exigences	14/11/20	23/11/20
Partie : Backlogs	24/11/20	24/11/20
Partie : Introduction	14/11/20	17/11/20
Partie: API	18/11/20	21/11/20
Partie: Planning	22/11/20	24/11/20
Partie : Site web version 1 Partie : Base de données	14/11/20 14/11/20	24/11/20 21/11/20
Rédaction Spécifications du premier sprint	25/11/20	27/11/20
Rédaction Compte rendu 4	22/11/20	24/11/20
Rédaction Compte rendu 5	25/11/20	27/11/20
Position and it	00/44/00	40/40/00
Premier sprint Notre premier sprint s'est très ien déroulé, nous avons pu réaliser la quasi-totalité de ce qui a été énoncé lors des spécifications. Il nous manquait simplement la liaison entre l'API et le site web. 2 archives ont été fournies : 1 technique et 1 pour utilisateur.	28/11/20	18/12/20
	20/11/20	03/12/20
Création Objets + DAO (API) Connexion API/BDD	28/11/20 04/12/20	13/12/20
Fichier .db (mysql, sqlite3 : BDD)	28/11/20	06/12/20
Rédaction Compte rendu 6	07/12/20	08/12/20
Trigger email-tel (BDD)	09/12/20	11/12/20
Rédaction Compte rendu 7	12/12/20	13/12/20
Interfaces (Site web)	28/11/20	08/12/20
Liaison GitLab/WordPress (Site web) Tests (BDD)	09/12/20 28/11/20	13/12/20 01/12/20
Tests (API)	02/12/20	10/12/20
Tests (Site web)	11/12/20	13/12/20
Documentations	14/12/20	14/12/20
Archiver les delivrables	15/12/20	18/12/20
Second sprint	06/01/21	03/02/21
Troisième sprint	08/03/21	31/03/21
Rapports et livraison du logiciel	01/04/21	02/04/21
Soutenances de projet	06/04/21	08/04/21
Publication des notes (Fin officielle du projet)	12/04/21	12/04/21





VII. Calendrier

➤ Proposition de projet : 02 novembre 2020➤ Veille technologique : 13 novembre 2020

> Spécification du premier sprint : 27 novembre 2020

➤ Fin du premier sprint : 18 décembre 2020

➤ Spécification du second sprint : 06 janvier 2021

> Fin du second sprint : 03 février 2021

> Spécification du troisième sprint : 08 mars 2021

> Fin du troisième sprint : 31 mars 2021

➤ Rapports et livraison du logiciel final : 02 avril 2021