

# Cahier des charges

Gymaths

Dans le cadre du module de PréProfessionnalisation, Licence Informatique, 2020-2021  
Yann Berthelot, Vincent Commin, Louis Leenart, Florian Legendre & Thomas Luneteau

Encadré par Gilles Subrenat



## **Table des matières**

<b>1. Cadre du projet</b>	<b>3</b>
1.1. Contexte et environnement	3
1.2. Objectif du projet	4
1.3. Expression des besoins	4
1.4. Acteurs concernés	5
1.5. Description de l'existant	5
<b>2. Contraintes</b>	<b>6</b>
2.1. Coûts	6
2.2. Délais	7
<b>3. Descriptif du produit ou service final</b>	<b>9</b>
<b>4. Déroulement et organisation du projet</b>	<b>11</b>
4.1. Planification prévisionnelle	11
4.2. Lieu	11
<b>5. Faisabilité et analyse des risques liés au projet</b>	<b>12</b>
<b>6. Ressources nécessaires au développement</b>	<b>14</b>
<b>7. Esquisser les moyens de communication nécessaires à la diffusion du produit</b>	<b>15</b>
<b>8. Résumé du projet en anglais</b>	<b>16</b>
<b>ANNEXE 1 : RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE CLIENT</b>	<b>17</b>
<b>ANNEXE 2 : DIAGRAMME DE GANTT ANNUEL</b>	<b>20</b>
<b>ANNEXE 3 : BILAN DE L'ANALYSE DE L'EXISTANT</b>	<b>22</b>
<b>ANNEXE 4 : COMPTE-RENDUS DE RÉUNIONS</b>	<b>23</b>
<b>ANNEXE 5 : TABLEAU DES RESPONSABILITÉS</b>	<b>33</b>

# 1. Cadre du projet

## 1.1. Contexte et environnement

Le projet est venu d'une proposition d'un des membres du groupe (Florian Legendre). En effet, quelques années auparavant, en testant les jeux disponibles pour Bash (un des interpréteurs de commande Linux), Florian a découvert une collection de jeux regroupée sous le nom de "bsdgames" dont le jeu "arithmetic".

Ce jeu très simple propose de répondre à des petits calculs mentaux, additions et soustractions, le plus rapidement possible et sans faire de fautes. Au bout de 20 calculs un affichage révèle le nombre d'erreurs faites, le score et le temps mis à résoudre l'ensemble des calculs comme illustré ci-dessous:

```
1 + 10 = 11
Right!
5 + 6 = 11
Right!

Rights 20; Wrongs 0; Score 100%
Total time 34 seconds; 1.7 seconds per problem

Press RETURN to continue...
```

Même pour un adulte avec un niveau en mathématiques au-delà du lycée ce jeu parvenait à créer une certaine addiction : l'envie de faire mieux et plus rapidement. Si aujourd'hui il existe quelques logiciels qui permettent à de jeunes enfants de s'entraîner au calcul, il en existe finalement assez peu pour des élèves d'un niveau plus avancé. De plus, ces logiciels proposent rarement une approche qui "gamifie" les mathématiques tout en entraînant ses utilisateurs sur des formes d'expressions mathématiques très ciblées.

Le projet Gymaths (auparavant Maths Workout) venait de germer. Cependant, à cette époque, l'initiateur du projet ne disposait ni des compétences techniques ni du temps pour le mettre en œuvre.

Depuis, et grâce au module de Gestion de Projet de l'université de Poitiers, nous sommes une équipe de 5 étudiants en 3e année de licence informatique avec un sérieux bagage technique et la motivation pour le concrétiser.

## 1.2. Objectif du projet

Comme indiqué précédemment, Gymaths se veut être une application fonctionnant en premier lieu sur un support mobile (smartphone, tablette) et permettant à des utilisateurs de s'entraîner ou de se défier sur des séries de calculs d'un niveau avancé. À l'issue de cette série de calculs un score et un temps sont affichés et sauvegardés permettant à l'utilisateur de "gamifier" son utilisation de l'application.

Nos buts à atteindre dans le cadre de ce projet sont multiples. Dans un premier temps nous voulons livrer un prototype d'application stable, téléchargeable depuis l'Android Store et le promouvoir auprès d'utilisateurs. Dans un second temps nous voulons que nos utilisateurs tirent un bénéfice pédagogique et ludique de notre application. Enfin, désireux de débuter des carrières d'ingénieur, nous voulons travailler nos compétences de gestion de projet et nos compétences techniques (algorithmie, programmation orientée objet...)

Il s'agit donc d'un projet fondamentalement transversal au croisement du monde de l'entreprise, de la pédagogie et de l'ingénierie.

## 1.3. Expression des besoins

Gymaths sera une application fonctionnant sur des systèmes Android. Elle se centrera principalement sur des élèves de niveau 3ème à 2nd. Elle s'occupera plus précisément de compétences de calcul que nous avons regroupées en trois blocs. Le premier bloc traite des règles de calculs sur les fractions, les puissances et les racines. Le second sur la distributivité, double distributivité, factorisation et les identités remarquables. Le dernier porte sur les équations et inéquations. Chaque bloc devra permettre d'aborder des calculs purement littéraux ou ayant un résultat numérique concret.

Les exercices de chaque bloc seront générés aléatoirement et les solutions proposées devront pouvoir être corrigées automatiquement par l'application. L'intérêt de la génération aléatoire réside alors pour l'élève dans le fait d'avoir une ressource illimitée d'exercices pour l'entraîner sur une notion donnée.

La raison d'être du projet est ainsi de permettre à des utilisateurs des niveaux mathématiques mentionnés d'améliorer leurs compétences de calcul en effectuant ces derniers le plus rapidement possible. Des mécaniques de gamification, au service de la motivation de l'utilisateur, doivent l'amener à vouloir consolider son niveau actuel et à s'auto-défier sur des niveaux plus avancés tout en acceptant l'échec.

Nous souhaitons ainsi à la livraison du prototype obtenir des retours positifs des utilisateurs autant sur la dimension ludique (l'application est motivante), pédagogique (l'application développe des compétences) et ergonomique (l'application est simple et fiable à utiliser).

Enfin, afin de nous distinguer davantage de potentiels concurrents, l'application devra être en Français, complètement gratuite, sans bannière publicitaire et avec un style graphique simple mais attrayant pour une personne jeune.

Cette expression des besoins, bien qu'étant en grande partie une idée originale des clients donneurs d'ordre, semble correspondre à des besoins réels du public visé. En témoigne le bilan au questionnaire complété par des élèves en ANNEXE 1.

#### 1.4. Acteurs concernés

Nous sommes les commanditaires de ce projet. Les personnes participant à ce projet sont Louis Leenart, Vincent Commin, Yann Berthelot, Thomas Luneteau et Florian Legendre avec comme professeur référent Gilles Subrenat.

Les bénéficiaires de ce projet sont les collégiens ainsi que leurs professeurs de mathématiques voulant proposer une plateforme gratuite afin que ses élèves puissent réviser entre les cours ou approfondir leurs connaissances.

#### 1.5. Description de l'existant

Pour ce projet nous partons de zéro. Tout doit être conçu et organisé. Vous trouverez en ANNEXE 3 l'ensemble des ressources existantes, leurs supports, leurs avantages et leurs inconvénients. Pour résumer, les applications qui font presque comme nous sont payantes et celles qui sont gratuites ne sont pas aussi poussées et proposent généralement que des listes d'exercices.

## 2. Contraintes

### 2.1. Coûts

Pour calculer le coût des salaires pour la durée du projet, nous nous sommes inspirés du salaire moyen d'un développeur informatique junior qui est de 2.100 € brut / mois selon la CIDJ<sup>1</sup>

Salaire estimé/mois	2.100 €
Nombre de salariés	5
Nombre de mois de travail	7
Somme totale des salaires pour le projet	<b>73.500 €</b>

Android Studio<sup>2</sup> étant gratuit, il n'y aura pas de dépenses liées à l'achat d'une licence pour développer l'application.

Pour pouvoir travailler dans de bonnes conditions, il nous faut un open space pour la durée du projet.

Coût de la salle par mois	700€
Nombre de mois de développement	6
Coût total de la location de l'open space	<b>4.200 €</b>

Étant situé sur Poitiers<sup>3</sup> et cherchant un local disponible pour au moins 5 postes, le loyer par mois pour un open space s'élève à **4.200 €**.

Pour le matériel, nous louerons des ordinateurs portables pour la durée du développement<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> <https://www.cidj.com/metiers/developpeur-developpeuse-informatique>

<sup>2</sup> <https://developer.android.com/studio>

<sup>3</sup> <https://www.bureauxapartager.com/location-bureau-poitiers>

<sup>4</sup> <https://location.boulanger.com/ref/1151852>

Coût première mensualité	100 €
Coût location / mois	30 €
Nombre de mois de développement	6
Nombre de postes	5
Coût total de la location du matériel	<b>1250 €</b>

Pour la communication nous avons décidé d'utiliser des flyers et de les commander sur le site COREP<sup>5</sup>.

Prix unitaire	0,82 €
Nombre de dépliants	100
Coût de l'impression des dépliants	<b>82 €</b>

Nous souhaitons porter notre application sur le Playstore d'Android, il faut pour cela, bénéficier d'un compte développeur d'un coût de **25 €** pour une période illimitée.

Somme totale des salaires pour le projet	73.500 €
Coût de la location de l'open space	4.200 €
Coût de la location du matériel	250 €
Coût des dépliants	82€
Coût compte développeur Playstore	25 €
Coût total du projet	<b>79.057 €</b>

Le coût total théorique de ce projet sera donc de **79.057 €**.

---

<sup>5</sup> <https://www.corep.fr/le-guide-dimpression-des-depliants/les-prix-des-depliants/>

## 2.2. Délais

Le produit (l'application Gymaths) devra être disponible sur le Playstore d'Android pour le **lundi 3 mai 2021**.

Le développement qui débutera le **vendredi 20 novembre 2020** devra se finir le **vendredi 30 avril 2021**. Les deux premières semaines du développement seront consacrées à la formation de l'outil utilisé pour implémenter l'application.

Toutes les dates importantes sont présentes sur le [diagramme de Gantt](#) joint au cahier des charges.

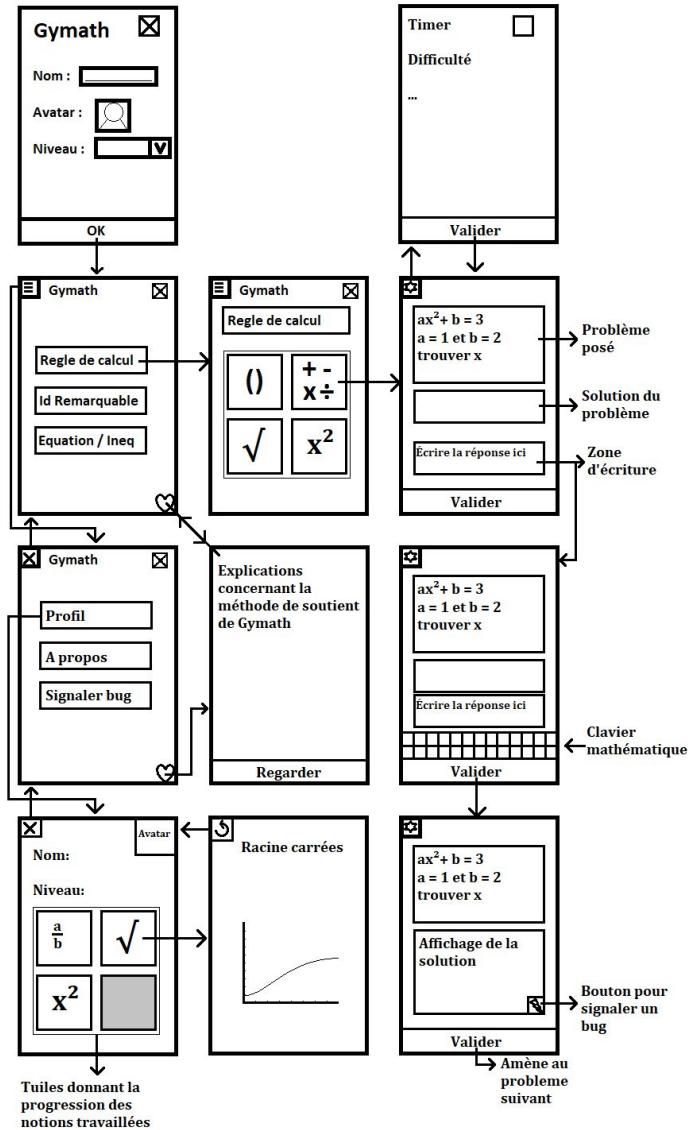
### 3. Descriptif du produit ou service final

Lors de sa première utilisation l'application demandera le nom, le niveau scolaire de son utilisateur et lui fera choisir un avatar pour le représenter par la suite. Après cette étape, il aura accès à un écran lui permettant de choisir un domaine à travailler, en fonction de son niveau, un bouton pour accéder aux options et un autre bouton en forme de cœur afin de réaliser un don.

Le menu des options contiendra un bouton pour voir son profil, les conditions d'utilisation et autres documents légaux ainsi qu'un bouton pour signaler un bug.

Dans le menu de son profil, l'utilisateur pourra voir son nom, niveau, avatar et des boutons pour accéder à sa progression dans chaque matière sous forme de graphique.

Revenons aux exercices. Une fois que l'utilisateur a choisi le domaine à travailler, il doit choisir une série d'exercices plus précis à travailler, par exemple les multiplications dans le domaine des règles de calcul. Dans un exercice il y a le problème à résoudre, une zone pour écrire la solution, qui ouvre un clavier mathématique pour une écriture plus rapide, et une zone d'écriture libre pour pouvoir poser ses réflexions et poser ses calculs. Il y a aussi un bouton pour ouvrir les options des exercices pour régler la difficulté avec par exemple l'ajout d'un minuteur. Une fois que l'utilisateur a validé sa réponse, avec un bouton « Valider », on réaffirme le problème précédent et la solution en dessous, avec un bouton pour signaler un bug. On peut passer à l'exercice suivant avec un bouton « Suivant ». Une fois la série d'exercice terminée on affiche le nombre d'erreurs ainsi que le temps mis pour finir la-dite série.



Plan de l'interface de l'application

Avec cette application nous visons les collégiens de la 6eme à la 3eme ainsi que leurs professeurs de mathématiques.

Gymaths pourra être utilisé n'importe quand étant donné que la connexion internet ne sera pas obligatoire. Cela permettra son utilisation dans les transports en allant en cours.

## **4. Déroulement et organisation du projet**

### **4.1. Planification prévisionnelle**

Comme indiqué dans le diagramme de Gantt prévisionnel en ANNEXE 2 nous nous accordons sur la planification suivante:

1. Fin de l'établissement du cahier des charges avec le client donneur d'ordre : 20/11/2020
2. Début du développement par la maîtrise d'ouvrage : 20/11/2020  
Livraison du produit par la maîtrise d'ouvrage : 30/04/2021
3. Distribution du produit défini par le présent cahier des charges : 03/05/2020

La maîtrise d'ouvrage s'engage à délivrer au client donneur d'ordre un rapport d'avancement dudit développement le 14/01/2020.

La maîtrise d'ouvrage s'engage à exposer clairement la conduite du projet qui lui a été confié en fin du mois d'avril 2021.

Ce diagramme de Gantt pourra être modifié au cours du développement en fonction des risques mentionnés dans la partie 5 de ce cahier des charges. De même, les attributions des responsabilités liées aux diverses tâches prévues sont laissées à la liberté de la maîtrise d'ouvrage et se feront après la date de remise de ce cahier des charges. Elles pourront être modulées selon les risques rencontrés ou les besoins. Elles devront cependant être indiquées précisément lors des divers rapports prévus comme pour le tableau en ANNEXE 5.

### **4.2. Lieu**

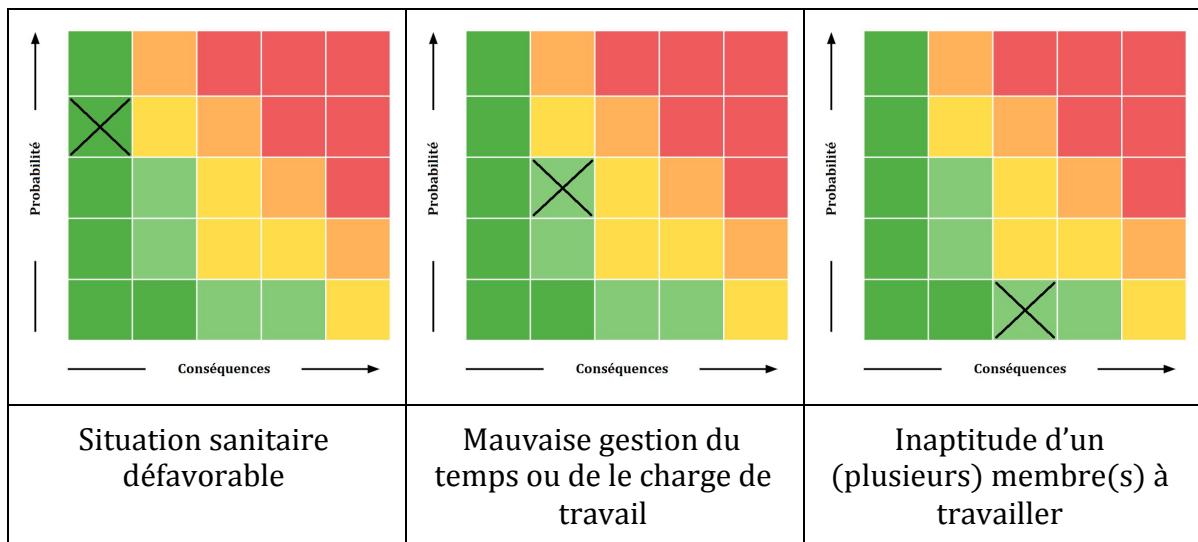
Tant que la situation sanitaire l'exige la conduite du projet par la maîtrise d'ouvrage se fera en télétravail dans les domiciles respectifs des membres au projet.

Éventuellement et sous réserve de la situation sanitaire, des phases de travail en présentiel pourront être organisées sur le campus universitaire de Jaunay-Clan ou au domicile d'un des participants au projet.

## 5. Faisabilité et analyse des risques liés au projet

Concernant la conception de ce projet, nous pouvons identifier certains risques et freins qui pourraient l'entraver :

- Mise en place de contraintes liées à la situation sanitaire actuelle (confinement), induisant l'impossibilité de rencontrer du personnel enseignant et des élèves. Cela nous empêcherait aussi de nous réunir dans des conditions propices au travail. Pour résoudre ce problème, nous pouvons mettre en place des questionnaires à répondre en ligne qui pourront être distribués aux enseignants et aux élèves. Concernant les réunions, nous pourrons les maintenir à distance via vidéo-conférence. Cependant, nous ne pouvons pas influencer la possibilité de ce risque.
- Mauvaise gestion du temps et sous-estimation de la charge de travail, ou spécifications trop ambitieuses, induisant un retard concernant la date de livraison du produit, ou l'absence de fonctionnalité. Pour éviter ce problème, nous pouvons établir un planning prévisionnel (diagramme de GanTT) pour pouvoir analyser et répartir la charge de travail. Nous pouvons aussi limiter le nombre de fonctionnalités prévues initialement.
- Inaptitude à travailler sur la conception du projet, entraînant un manque d'effectif et donc la non-complétion de certaines tâches. Cela impactera sur la qualité du produit et sur les délais nécessaires pour le conclure. Nous ne pouvons pas facilement réduire les chances d'apparition de ce risque.



## 6. Ressources nécessaires au développement

Afin de réaliser notre projet nous utiliserons nos ordinateurs personnels, éventuellement une imprimante, et nous travaillerons en télétravail à cause de la situation sanitaire actuelle. Sur nos ordinateurs nous aurons besoin d'un logiciel pour communiquer, d'une interface de développement, et de nous auto-former sur le langage de programmation.

Le fait que nous soyons étudiants et en télétravail réduit énormément nos besoins financiers.

Notre budget prévisionnel est de 25€, uniquement un compte développeur afin de mettre notre application sur le playstore et 79 057€ si nous comptons l'ensemble des dépenses potentielles qui sont nos salaires, la location des locaux et ordinateurs et le coût des dépliants.

## 7. Esquisser les moyens de communication nécessaires à la diffusion du produit

Nous souhaitons qu'un maximum d'élèves puisse bénéficier de notre application, le but serait donc de faire connaître le produit dans les établissements, au plus près du public ciblé : les étudiants. La stratégie la plus simple, économique et efficace semble être la distribution de brochures ou pubs informatisées envoyées aux établissements. La brochure, en particulier, est la moins agressive et peut être simplement donnée à un élève ayant fait part de difficultés en maths par un enseignant ou un référent dans l'établissement. Cela dit, beaucoup n'oseront peut-être pas faire part de leurs difficultés et l'envoi de mails permettrait d'être sûr qu'ils aient eu des informations concernant l'application qui pourrait être une solution pour eux.

Dans tous les cas, une ébauche de brochure publicitaire est nécessaire, la question de si elle sera diffusée en matériel ou dématérialisée est sujet à débat.

D'autres solutions peuvent être explorées : des interventions dans les établissement par un représentant (en présentiel ou en vidéo transmission, participations aux portes ouvertes de l'université de Poitiers), l'organisation d'un événement mathématique inter/intra établissement sponsorisé par l'application (concours de résolution d'équation), la mise en place d'affiches sur les tableaux d'affichage des BDE ou encore l'ouverture d'une chaîne youtube au nom de l'application avec l'explication de différentes astuces mathématiques et une redirection vers l'application pour des exercices pratiques. Ces autres moyens de communication sont plus onéreux et seront considérés dans une phase ultérieure à la production et au développement du produit.

## 8. Résumé du projet en anglais

This project aims to create an application which will be used by students from 6<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> grade who seek help in the study of mathematics. It will allow the user to answer various series of questions and solve equations generated and corrected by the application without being interrupted by annoying ads or frustrating “life” systems.

The idea came from Florian Legendre who found a bunch of games called “bsdgames” in the Linux shell prompt command “Bash”. He had the idea since that time but never had the time nor the skills required to make it... but here we are.

It's meant to run on Android devices and will be entirely free of charge. The exercises will be organized in three blocks : calculation rules, distributive property and equation/inequation solving, and the user can practice either each block separately in a dedicated series of exercises or make a series to practice the three of them at the same time.

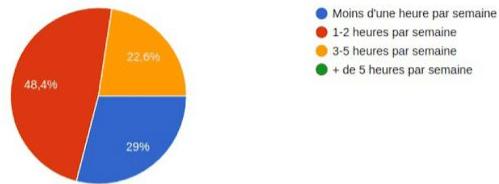
In order to help us design it, we got in touch with schools from the area and asked them to send a survey to the students about what they would like to see in an application of this kind and we also checked what features the already existing applications offer and took the best ideas we could find from them . However, we must expect to fight against some setbacks like the sanitary crises of Covid-19, poor time management or an underestimated workload.

We, at least, aim to produce a functional prototype by the end of the deadline and we hope to finish it and properly distribute it through the android app store to help students who struggle with mathematics.

## ANNEXE 1 : RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE CLIENT

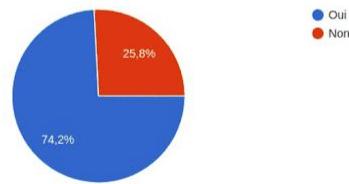
Combien de temps passez-vous à réviser les maths hors de vos cours ?

31 réponses



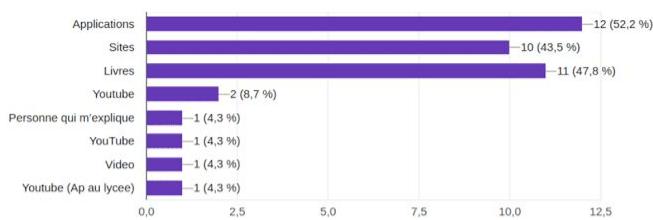
Utilisez vous des ressources, différentes de vos cours, pour l'apprentissage des maths ?

31 réponses



Si oui, les quelles ?

23 réponses



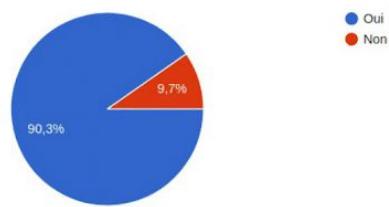
Vous pouvez ici entrer les liens, sources de vos outils

10 réponses

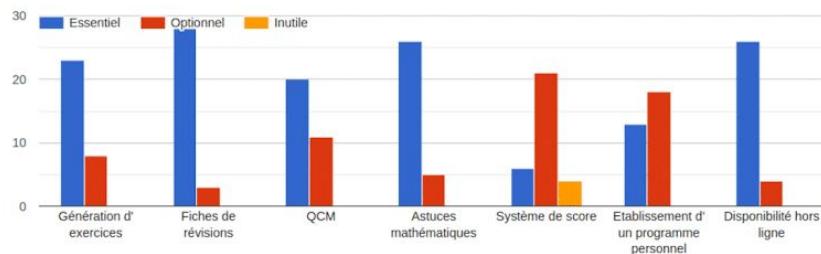
Mathetique sur YouTube je crois
YouTube
Google
Cahiers de vacances
Sesamaths / Math en poche
Maths et tique
Yvan monka sur ytb, nos devoirs (oups), photomaths (super cette appli!)
Yvan monka ytb, mes devoirs (oups...) photomaths (super appli)

Seriez-vous intéressé par l'utilisation d'une application dans ce but ?

31 réponses

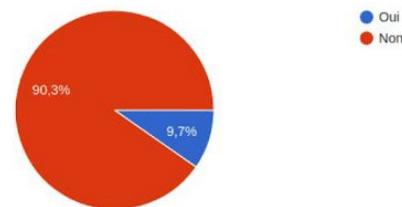


Quelle(s) fonctionnalité(s) vous semblerai(en)t essentielles dans cette Application ?



Êtes-vous atteint de troubles vous empêchant un apprentissage aisés des maths ? (troubles dys...)

31 réponses



Si oui, comment l'application pourrait-elle s'adapter à vos besoins ? (fonctionnalité particulières, cours expliqués différemment...)

2 réponses

Shématiser les problèmes

Revision

Avez-vous des remarques ou commentaires susceptibles d'améliorer le projet ?

7 réponses

Faire un site avec une méthode (un calcul) pour mettre le cours ou la fiche méthode . Faire des fiches de révision lycée avec les réformes

2/ cela aiderai les élèves a peut être pas jusqu'à aimer les mathématiques mais au moins se dire "ah j'ai compris" et qu'ils soient "fiers" de leurs contrôles (pour une fois pas rate), je pense que le fait d'encourager même indirectement certaines personnes, cela les motivent a continuer et par la suite ne pas abandonner lorsque qu'un "obstacle" ici en mathématiques apparait. Merci ( haha désolé si cela est long et si il y a des erreurs d'orthographe...)

Est-ce que c'est possible de faire des petits contrôle

Il faudrait faire des exercices avec des références de films, séries ou jeux vidéos

1/ Les élèves sont dans la recherche principalement d'une application pour avoir les réponses et non comprendre l(es)exercice(s) demandé(s), ce qui peut être parfois dommage. Lorsque certains cours sont incompris, de nombreux élèves baissent les bras et ne cherchent pas à comprendre, ils se disent que c'est une matière qu'ils n'aiment pas etc... et peut être qu'en réalisant une application dans lequel les cours sont compréhensibles de A à Z, ayant peut être a la fin des exercices, un niveau qui augmente et des "encouragements" des conseils etc... tout cela peut être coloré, cours schématisés mais surtout avec les manières différentes d'apprentissage de chaque élèves (mémoire visuelle, auditive...)

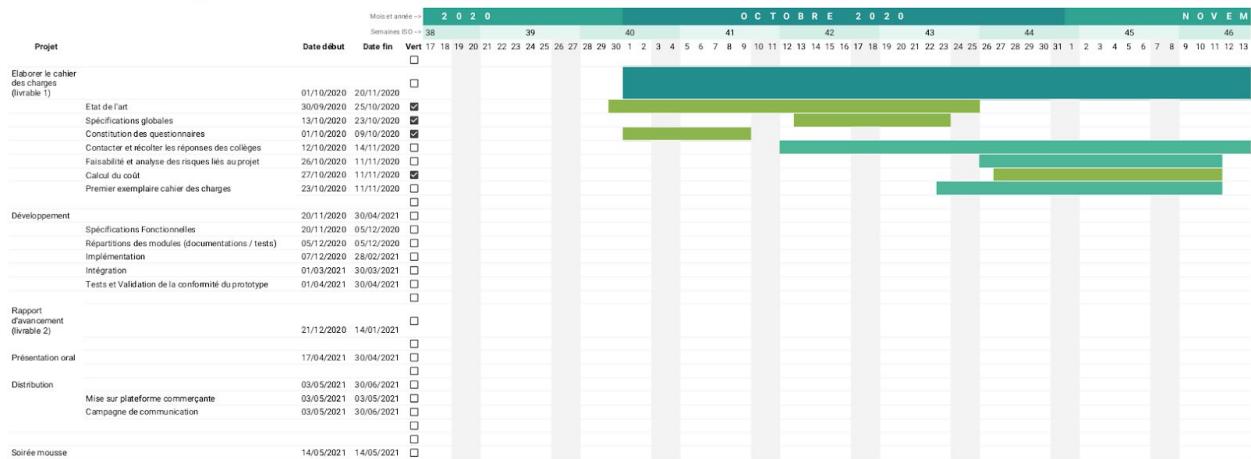
Non

Non pas spécialement

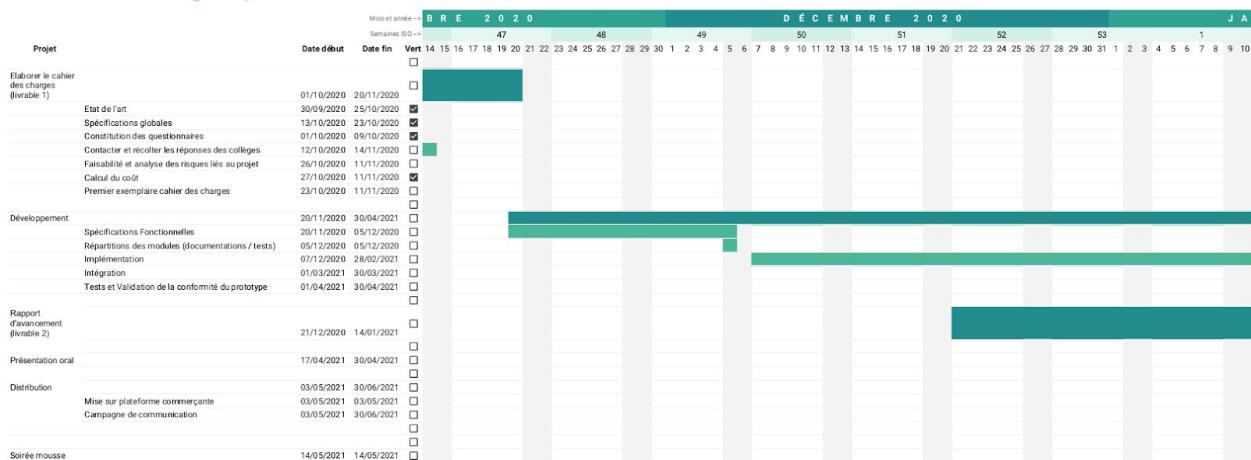
## ANNEXE 2 : DIAGRAMME DE GANTT ANNUEL

### Gestion de projets

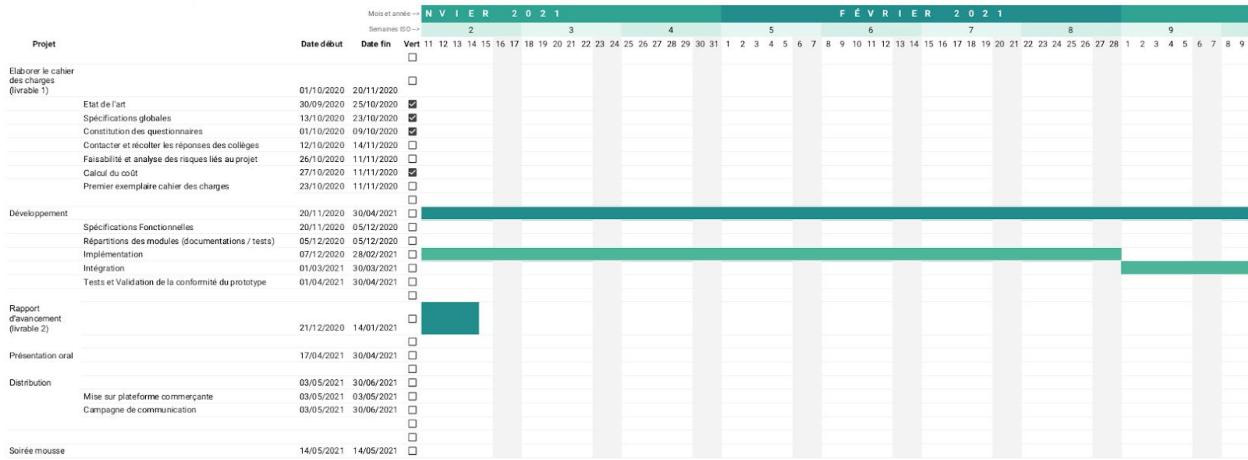
Date de début du planning : 17/09/2020



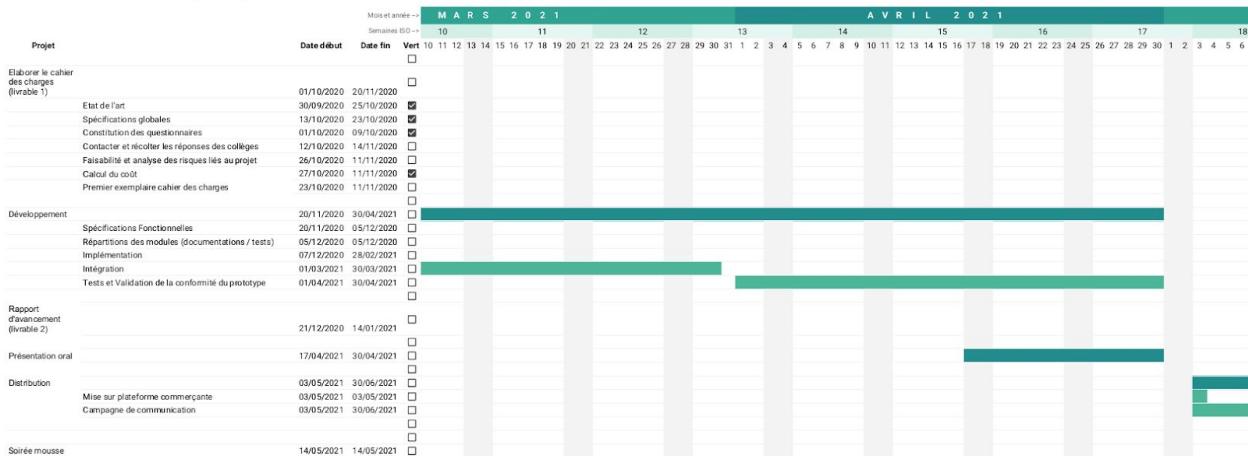
### Gestion de projets



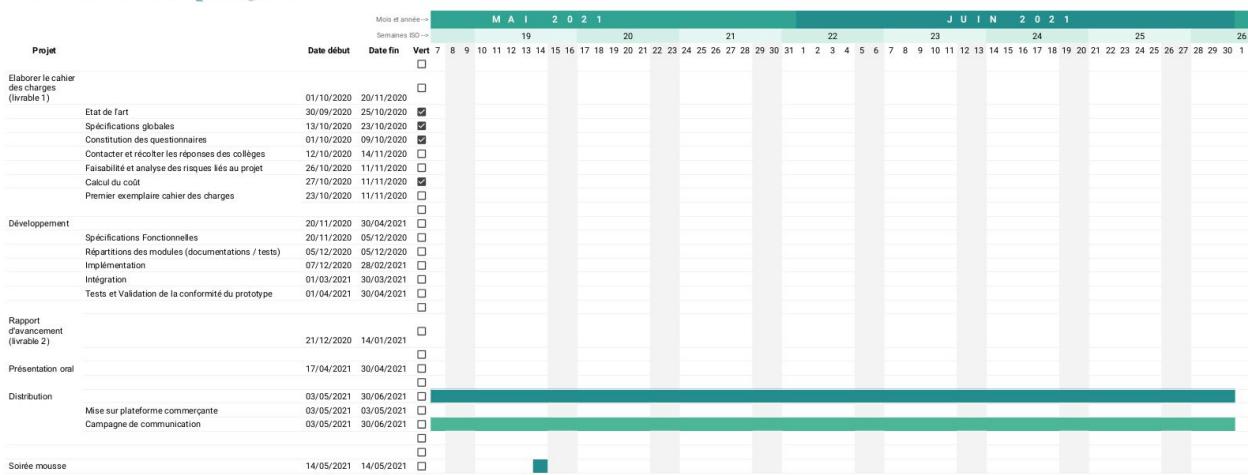
# Gestion de projets



## Gestion de projets



## Gestion de projets



### ANNEXE 3 : ETAT DE L'ART

	A	B	C	D	E
1	plateforme	nom	type d'exo	avantages	defauts
2	web	<a href="https://uk.ixl.com/math">https://uk.ixl.com/math</a>	génération	complet français, possibilité d'enregistrer, les exos correction mise ou non, gratuit	abonnement payant, anglais
3	web	<a href="https://chingatome.fr/">https://chingatome.fr/</a>	banque		exo non générer
4	web	<a href="https://fr.khanacademy.org/math">https://fr.khanacademy.org/math</a>	génération	cours et exo	uniquement des petits exo
5	web	<a href="http://toupty.com/">http://toupty.com/</a>	banque	exo et fiche d'exo dispo	moche et anciens abonnement, pas d'exo générer pas utile pour réviser chez
6	web	<a href="https://www.kwyk.fr/">https://www.kwyk.fr/</a>	interface prof/eleve	permet de mettre ses ex sol	payant
7	web	<a href="https://brilliant.org/">https://brilliant.org/</a>	génération?	améliore la logique	pas vraiment des maths
8	android	Math riddles ...	banque	casse tête	pas d'exo
9	android	photomath ...	pas d'exo	resous les exo	pas d'exo
10	android	simple math	banque	pour les enfants	pour les enfants
				leçon	que le niveau 6eme
				système de niveau et de	anglais
11	android	itoooph	génération	notes	certain question pas claire
12	android	eductify	génération	plein d'exo	payant
13	android	math workout	génération	chrono highscore nom sympa	bas niveau

## ANNEXE 4 : COMPTE-RENDUS DE RÉUNIONS

### Compte-Rendu de Réunion

Sujet de la réunion: Planification des étapes nécessaires à la spécification globale du projet et à la constitution de son cahier des charges		
Date: 30/09/2020	Heure: 13h30	Lieu: Chez Florian
Réunion organisée par	Florian Legendre	
Type de réunion	Brainstorming en vue d'une synthèse	
Secrétaire	Florian Legendre	
Participants	Louis Leenhardt, Yann Bailly, Thomas Luneteau, Vincent Commun, Florian Legendre	
Absents	/	
Excusés	/	
Ordre du jour: Recherche d'une démarche pour la spécification globale du projet		
Temps imparti: 2h	Présentateur: Florian Legendre	
Discussion:	Quels sont les items demandés par le cahier des charges et comment peut-on donner une portée "service à client" à l'idée initiale du projet?	
Conclusions	2 <sup>nd</sup> réu (questionnaires + mails) : 08/10/2020 à 14h30, 3e réu (une spécification globale initiale): 13/10/2020 à 11h, fin des visites établissement: 05/11/2020, fin spécs. globales et fonc.: 14/11/2020, remise c. des charges: 20/11/2020	
Points d'action	Responsable	Délai à respecter
Constitution d'un questionnaire élèves	Yann Berthelot	1 semaine
Constitution d'un questionnaire enseignants	Vincent Commin	1 semaine
Constitution d'un mail type pour prise de rendez-vous avec des établissements scolaires + Modèle de format pour le futur cahier des charges + Crédit d'un dépôt Github	Louis Leenart	1 semaine
Benchmarking du projet	Thomas Luneteau	1 semaine
Prise de rendez-vous pour questions autour du cahier des charges + rédaction d'un modèle de compte-rendu de réunions	Florian Legendre	1 semaine
Date proch.: 08/10/2020	Heure : 14h30	Lieu : Chez Florian
Points à aborder:	Mise en commun sur les questionnaires constitués, le mail type, le benchmarking et si possible sur le rendez-vous autour du cahier des charges...	

## Compte-Rendu de Réunion

Sujet de la réunion: Mise en commun et correction collective des divers points d'actions décidés à la réunion précédente		
Date: 08/10/2020	Heure: 13h30	Lieu: Chez Florian
Réunion organisée par	Florian Legendre	
Type de réunion	Brainstorming	
Secrétaire	Florian Legendre	
Participants	Louis Leenart, Yann Berthelot, Thomas Luneteau, Vincent Commin, Florian Legendre	
Absents	/	
Excusés	/	
Ordre du jour:		
Temps imparti: 2h	Présentateur: Florian Legendre	
<b>Discussion:</b>	1) Correction collective des tâches assumées par Louis L. (mail type établissements + squelette cahier des charges + dépôt github) => tout est ok 2) Correction collective du questionnaire élèves constitué par Yann B. => ajout champ libre par rapport aux ressources utilisées par les élèves. Tout est ok sinon. 3) Correction collective du questionnaire enseignants par Vincent C. => tout est ok 4) Mise en commun du benchmarking (cf. <a href="#">Annexe Etat de l'Art</a> ) => la plupart des Applications mathématiques sont soit en anglais, soit payantes, soit pour des niveaux scolaires assez bas (école primaire...), soit l'interface utilisateur n'est pas très avenante ni ergonomique. Notre application devra donc se démarquer par rapport à ces points.	
<b>Conclusions</b>	Forts de ces travaux et de ces conclusions nous avons décidé de démarrer la phase de prospection cliente auprès des établissements et de renommer le projet (et la future application) Gymaths afin d'éviter toute confusion avec des applications, anglaises, déjà existantes	
Points d'action	Responsable	Délai à respecter
Constituer une liste de mails des établissements	Florian Legendre	Lundi 12/10
Résumé Excel de l'état de l'art	Thomas Luneteau	Dimanche 25/10
Diagramme de Gantt	Vincent Commun	Dimanche 25/10
Diagramme de Gantt	Louis Leenart	Dimanche 25/10
<a href="#">Réservation salle pour prochaine réunion</a>	Vincent Commin	Mardi 13/10
Une première spécification globale	Tous	Mardi 13/10
Date proch.: 13/10/2020	Heure : 11h	Lieu : Salle réservée
Points à aborder:	La première spécification globale, éventuellement le diagramme de Gantt et l'annexe pour l'état de l'art	

# Compte rendu réunion

Sujet de la réunion: Première spec. globale				
Date: 13/10/2020	Heure: 13h30	Lieu: IFMI 06		
Réunion organisée par	Florian Legendre			
Type de réunion	Brainstorming			
Secrétaire	Yann Berthelot			
Participants	Louis Leenart, Yann Berthelot, Thomas Luneteau, Vincent Commin, Florian Legendre			
Absents	/			
Excusés	/			
Ordre du jour:				
Temps imparti: 1h	Présentateur: Florian Legendre			
<b>Discussion:</b>				
Présentations des différentes idées de spec globales/design les différentes idées ont été recensées				
Au tableau noir cf Annexe				
<b>Conclusions</b>	Forts de ces travaux et de ces conclusions nous avons			
décidé de reprendre une spécification globale plus détaillée la prochaine fois en prenant en compte				
Les idées exclues et les nouvelles idées de l'équipe				
Points d'action		Responsable		
Début de rédaction du CDCF		Florian Legendre		
		Thomas Luneteau		
Résumé Excel de l'état de l'art		Thomas Luneteau		
Diagramme de Gantt		Vincent Commin Louis Leenart		
Nouvelle spécification globale		Tous		
Date proch.: 23/10/2020	Heure : 16h	Lieu : IFMI 04		
Points à aborder:	Spécification globale, diagramme de Gantt et l'annexe pour l'état de l'art, revue des retours mails des établissements			



Figure 1: Proposition de Florian Legendre

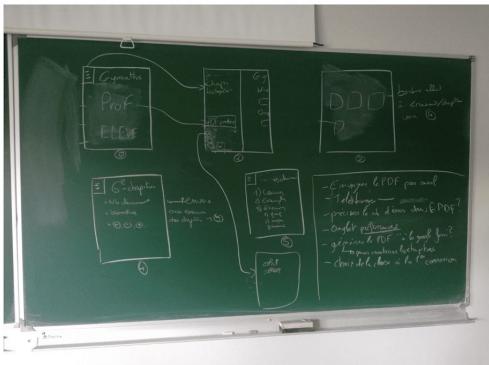


Figure 3: Proposition de Yann Berthelot

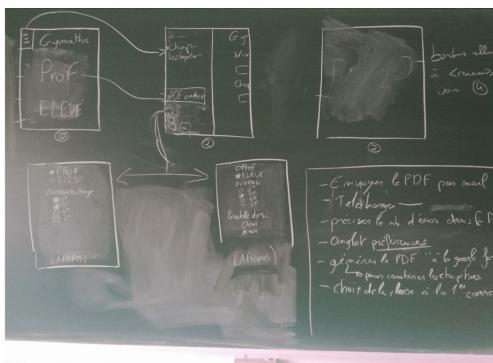
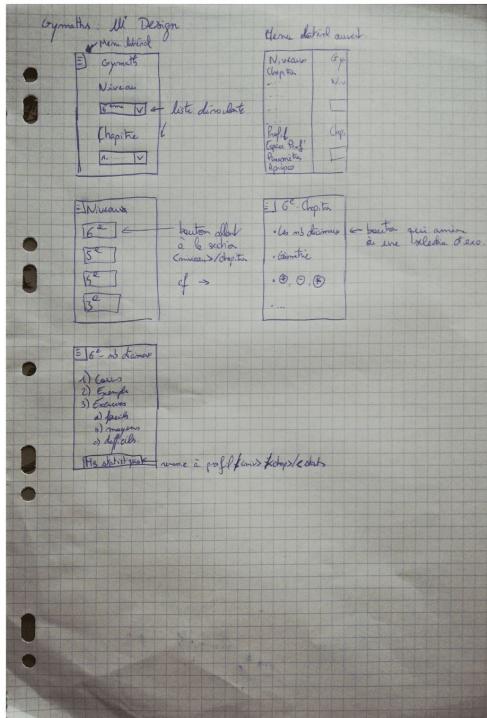
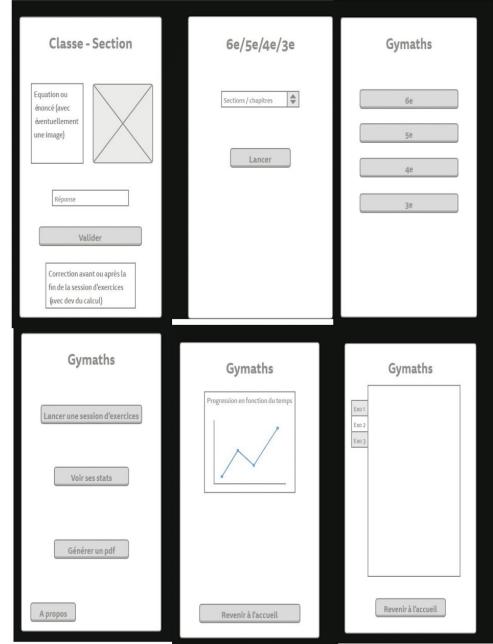


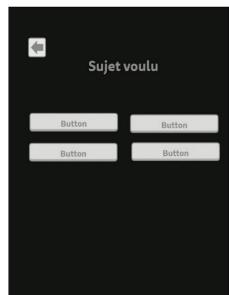
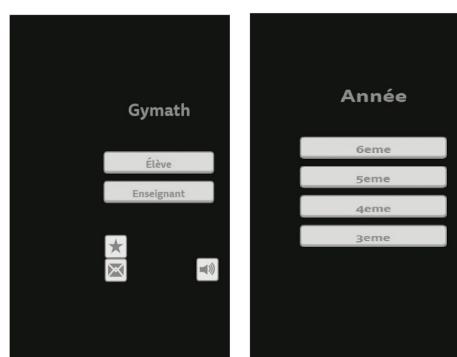
Figure 4: Proposition de gestion de profil (YB)



*Figure 5: Proposition de Louis Leenart*



*Figure 9: Proposition de Vincent Commin*



The screenshot shows a Microsoft Word document with a question box open. The question box contains the word "sujet". Below the question box is a sidebar with the word "Calculatrice".

Figure 8: Proposition de Thomas Luneteau

idées en commun	
	j'aime
je	j'aime pas
Elie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stats</li> <li>- bug-report</li> <li>- confidentialité</li> <li>- dons/rub's volontaires</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas combinaison de pdf boutons exos?</li> </ul>
Florance	<ul style="list-style-type: none"> <li>(- Choix<sup>1</sup>) niv</li> <li>- calculatrice</li> <li>- Onglet note appli.</li> </ul>
	calculatrice intégrée?
Yann	<ul style="list-style-type: none"> <li>proj ←</li> <li>- switch proj/élèves?</li> <li>- Seed (et tout ce que ça implique)</li> <li>- ☺/♥</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Proj o Elève niveau se troublé(s)</li> </ul>
Louis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liste déroulante (mais grosse)</li> <li>- [≡]</li> </ul>
	- cours
Vincent	<ul style="list-style-type: none"> <li>- récapitulation sur itérations?</li> <li>- champ CORRECT ss bouton valider</li> <li>- champ brouillon</li> <li>- box suggestions</li> </ul>

Figure 2: Idées validées / rejetées

## Compte-Rendu de Réunion

Sujet de la réunion:		
Date:23/10/2020	Heure: 16h15	Lieu: IFMI 04
Réunion organisée par	Florian LEGENDRE	
Type de réunion		
Secrétaire	Vincent COMMEN	
Participants	Louis LEENART, Florian LEGENDRE, Thomas LUNETEAU, Yann BERTHELOT, Vincent COMMEN, (Ophélie DE SOUZA OLIVIERA)	
Absents	/	
Excusés	/	

### Ordre du jour: Diagramme de Gantt

Temps imparti: 30min	Présentateur: Louis LEENART, Vincent COMMEN
Discussion:	
Présentation de l'ébauche de diagramme de Gantt pour le projet.	
Conclusions	
Ajouter la tâche de développement et continuer les sous-tâches pour le livrable n°2. Revoir potentiellement les dates.	
<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KXuGlsknMjuVYHeH-PAO7t66qEVwSXqalOQtUkz0igI/edit?usp=drive_web&amp;ouid=105990320619844014797">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KXuGlsknMjuVYHeH-PAO7t66qEVwSXqalOQtUkz0igI/edit?usp=drive_web&amp;ouid=105990320619844014797</a>	
Ordre du jour: Cahier des charges	
Temp/s imparti: 5min	Présentateur: Florian LEGENDRE
Discussion:	
Présentation de l'avancement du cahier des charges.	
Conclusions	
Continuer d'écrire le cahier des charges.	

### Ordre du jour: Spécifications globales + logo

Temp/s imparti: 5min	Présentateur: Ophélie DE SOUZA OLIVIERA
Discussion:	
Présentation d'une ébauche de style pour l'interface de l'application + premières ébauches de logos.	
Cf annexes (Figure 1/2/3/4)	
Conclusions	
Réutilisation et mélange de toutes les idées de la réunion précédente.	

Points d'action	Responsable	Délai à respecter
Fixer les dates pour le diagramme de Gantt	Florian LEGENDRE, Vincent COMMINT	11/11/2020
Téléphoner aux collèges pour les questionnaires	Yann BERTHELOT	11/11/2020
Spécifications globales dans le cahier des charges	Thomas LUNETEAU	01/11/2020
Chercher des outils pour la conception de l'application	Louis LEENART	11/11/2020

Date proch.:11/11/2020	Heure : 14h00	Lieu : 1 rue Georges Servant, 86000 Poitiers		
Points à aborder:	Comptes-rendu de chaque points d'actions			

## ANNEXES

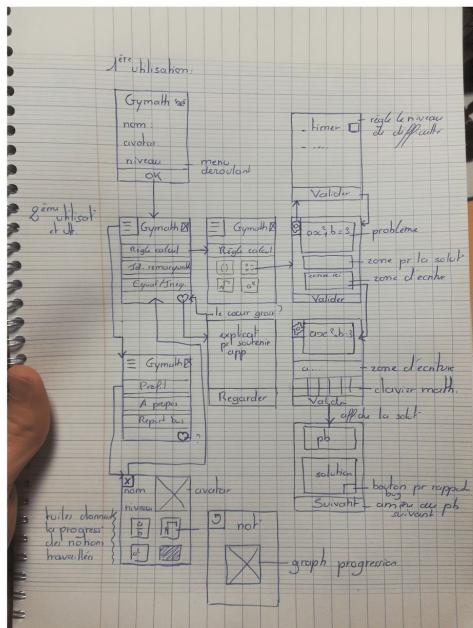


Figure 1 : Plan de l'interface de l'application

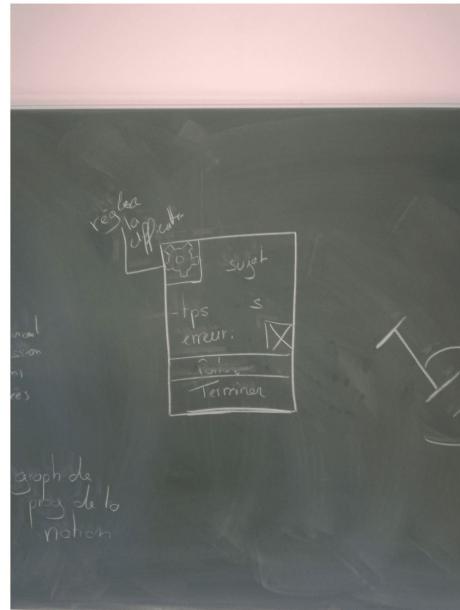


Figure 2 : Complément de l'interface



Figure 3 : Logo n°1

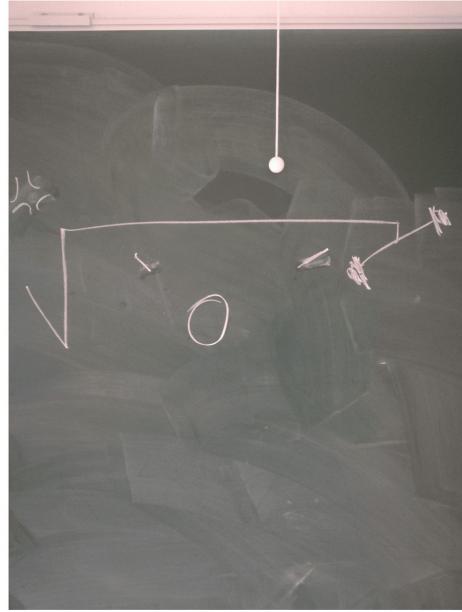


Figure 4 : Logo n°2

### Compte-Rendu de Réunion

Sujet de la réunion: Répartition travail rédaction du cdc et présentation divers travaux		
Date: 09/11/2020	Heure: 14h	Lieu: Télétravail
Réunion organisée par	Vincent Commin et Florian Legendre	
Type de réunion	Brainstorming	
Secrétaire	Florian Legendre	
Participants	Yann B., Louis L., Thomas L., Vincent C., Florian L.	
Absents	/	
Excusés	/	
Ordre du jour: Répartition du travail pour la rédaction du cdc (cahier des charges)		
Temps imparti: 20mn	Présentateur: Florian Legendre	
Discussion:	Questions de Vincent sur les coûts → faut-il écrire les coûts réels ou les coûts qu'une entreprise aurait à assumer?	
Conclusions	Réponse : tableau à deux entrées où on fait les deux	
Points d'action	Responsable	Délai à respecter
Rédaction partie 4 du cdc	Florian Legendre	11/11/2020
Rédaction 7 et 8 du cdc	Yann Berthelot	11/11/2020
Rédaction 2 du cdc	Vincent Commin	11/11/2020
Rédaction 5 du cdc + Refaire plan interface	Louis Leenardt	11/11/2020
Rédaction 6 du cdc	Thomas Luneteau	11/11/2020
Ordre du jour: Diagramme de Gantt du projet et 1ers éléments de la spéc, fonctionnelle		
Temps imparti: 40mn	Présentateur: Florian L. et Vincent C. + Louis L.	
Discussion:	Présentation du diagramme de Gantt, questions, apports éventuels sur ce diagramme. Discussion autour de Kotlin, un langage candidat pour l'implémentation de Gymaths.	
Conclusions	La phase de spécifications fonctionnelles (deux semaines) sera probablement trop courte compte tenu de notre manque d'expérience. Dans tous les cas la production doit commencer en Janvier. Kotlin semble être désigné pour ce-dernier. Un entretien avec notre tuteur est envisagé pour nous assister sur ce point technique.	
Points d'action	Responsable	Délai à respecter
Test de Kotlin	Louis Leenardt	27/11/2020
Prise de rdv avec tuteur	Florian Legendre	27/11/2020
Date proch.: 11/11/2020	Heure : 14h	Lieu : Télétravail
Points à aborder:	Lecture 1ère version du cahier des charges, corrections et Modifications mutuelles, envoi au tuteur.	

## ANNEXE 5 : TABLEAU DES RESPONSABILITÉS

Date	Début	Fin	Temps	Objectif
26/09/2020	10h	11h	1h	Création document synthèse module MOOC autoformation + partage
27/09/2020	10h	12h	2h	Mise en place du Space© du projet
30/09/2020	13h30	15h30	2h	Module autoformation + planification étapes rédaction du cdc
30/09/2020	15h30	16h30	1h	Création modèle de compte-rendu de réunion + rédaction 1er compte-rendu
03/10/2020	10h	11h	1h	Création document synthèse module MOOC autoformation + partage
04/10/2020	15h	16h30	1h30	Rédaction du questionnaire pour les élèves
05/10/2020	16h	18h	2h	Rédaction du questionnaire pour les enseignants
07/10/2020	18h	19h	1h	Mise en place du cahier des charges et du GitHub
08/10/2020	13h30	15h30	2h	Mise en commun questionnaires + état de l'art
09/10/2020	16h	18h	2h	Recherche de l'existant et test
11/10/2020	10h	10h30	30mn	Constitution liste mails établissements scolaires pour les questionnaires
12/10/2020	20h	21h	1h	Rédaction du tableau de l'existant
13/10/2020	13h30	14h30	1h	1ère spécification globale
13/10/2020	14h	15h	1h	Ajout de tâches pour le diagramme de Gantt
14/10/2020	14h	15h	1h	Ajout de tâches pour le diagramme de Gantt
22/10/2020	20h	21h	1h	Rédaction partie 1.a, 1.b, 1.c du cdc
23/10/2020	16h15	17h15	1h	2nd spécification globale + 1er diagramme de Gantt
23/10/2020	20h	21h	1h	Rédaction partie 1.d, 1.e, 3 du cdc
06/11/2020	17h	19h	2h	Rédaction et étude de la faisabilité du projet et analyse des risques
07/11/2020	10h	11h	1h	Ajout et revue de certaines tâches pour le diagramme de Gantt (avec Florian)
08/11/2020	18h	19h	1h	Recherche d'outils potentiels concernant la spécification fonctionnelle
09/11/2020	14h	15h	1h	2nd diagramme de Gantt + répartition des parties pour la rédaction du cdc
09/11/2020	14h	17h	3h	Recherche de moyens de communication adaptés, rédaction du cdc
09/11/2020	15h	16h	2h	Rédaction et calcul de l'estimation des coûts pour le cahier des charges
09/11/2020	15h	17h	2h	Création des annexes 2 et 4 + rédaction partie 4 du cdc
09/11/2020	20h	21h	1h	Rédaction partie 6 du cdc
10/11/2020	18h	19h	1h	Mise au propre du plan de l'application
11/11/2020	12h	14h	2h	Création Annexe 1 + Annexe 5
11/11/2020	14h	15h	1h	Relecture première version du cdc avec envoi + 1ère spéc. fonctionnelle

Mois	Total heure en groupe	Total heures Vincent Commin	Total heures Yann Berthelot	Total heures Thomas Luneteau	Total heures Louis Leenart	Total heures Florian Legendre
Septembre	4h	0h	2h	0h	0h	2h
Octobre	13h	3h	1h30	4h	2h	2h30
Novembre	15h	3h	3h	1h	4h	4h
Total	32h	6h	6h30	5h	6h	8h30