

Rapport

PROJET 2A – MAGIE MENTALISME

le 27 mars 2024,
version 1.1

Clément JANTET
Calliste RAVIX
Antonin DELHOMME

Guillain LE GOFF
Maxime MICHEL



Table des matières

1. Présentation générale du projet et du contexte	4
2. Présentation des objectifs du projet (finaux et à mi-parcours)	4
3. Méthodologie utilisée	5
4. Répartition des tâches	6
4.1 Clément (développeur) :	6
4.2 Calliste (développeur) :	6
4.3 Antonin (développeur) :	6
4.4 Guillain (gestionnaire de version) :	6
4.5 Maxime (Chef de projet) :	6
5. Présentation du travail réalisé, des objectifs atteints	7
5.1 Interface utilisateur intuitive :	7
5.2 Gestion du temps précise :	7
5.4 Entrée manuelle des chiffres :	8
5.5 Scanner de chiffres via la caméra :	8
5.6 Différents scénarios pour les tours de magie :	9
5.7 Tutoriel clair et instructif :	10
6. Présentation des objectifs non atteints, des motifs et des conséquences	10
6.1 Implémentation d'un mode naturel et d'un mode trucage activés via la lecture de tags NFC :	10
6.2 Utilisation du gyroscope du téléphone pour rentrer des chiffres :	10
6.3 Motifs :	11
6.4 Conséquences :	11
7. Projection sur l'éventuelle suite du projet	12
8. Bilan sur ce qui a fonctionné ou n'a pas fonctionné au sein du groupe.	12
9. Conclusion	13

Table des figures

<i>Figure 1 : Kanban pour notre projet</i>	6
<i>Figure 2 : Le chronomètre avec l'interface Android</i>	7
<i>Figure 3 : page de réglage de l'application</i>	8
<i>Figure 4 : vue de la caméra lors du scan</i>	9
<i>Figure 5 : confirmation du scan du texte</i>	9
<i>Figure 6 : 4 premières exécutions après avoir rentré la suite ci-dessus</i>	9
<i>Figure 7 : 4 premières exécutions de la suite de l'exemple précédent en ayant changé de scénario</i>	9
<i>Figure 8 : 2 pages du tutoriel</i>	10

1. Présentation générale du projet et du contexte

Le projet consiste en la conception et le développement d'une application de chronomètre pour les plateformes Android et iOS, avec une particularité : l'intégration de fonctionnalités spécifiquement adaptées à la pratique de la magie.

À l'heure actuelle, l'utilisation de technologies modernes telles que les téléphones portables offre de nouvelles possibilités pour manipuler la perception de la réalité, et c'est dans cette optique que le projet a été conçu. L'objectif principal est de créer une application de chronomètre qui permet d'intégrer des subtilités permettant aux magiciens d'accomplir des tours de magie basés sur l'utilisation des centièmes de seconde comme élément aléatoire.

2. Présentation des objectifs du projet (finaux et à mi-parcours)

Au cours de ce projet, nous avons eu fin janvier une soutenance de mi-parcours permettant de séparer la réalisation de ce projet en deux périodes. Nous avons donc déterminé des objectifs différents en fonction de la période. Ainsi, nous avons des objectifs de mi-parcours et des objectifs finaux bien définis.

Nos objectifs de mi-parcours étaient centrés sur la réalisation du chronomètre, les méthodes de truquages des chiffres des dixièmes et des centièmes ainsi que l'adaptation de l'UI en fonction du téléphone de l'utilisateur.

Dans un premier temps, l'objectif initial était de se former au FLUTTER et au DART qui sont un framework et un langage que nous ne connaissions pas. Nous avons donc passé une grande partie du début du projet par l'apprentissage de ces nouveautés notamment par la réalisation d'un simple chronomètre fonctionnel.

Par la suite, l'objectif était l'implémentation du truquage des chiffres des dixièmes et des centièmes en rentrant les valeurs souhaitées en brut dans l'application. Cette dernière devait proposer différentes interfaces car les applications chronomètres ne sont pas les mêmes en fonction du modèle et de la marque du téléphone.

En ce qui concerne les objectifs globaux du projet, nous souhaitons également mettre en place la possibilité de passer d'un mode naturel avec un chronomètre non modifié à notre chronomètre truqué en utilisant des tags NFC.

Nous voulions également implémenter différentes méthodes pour choisir les chiffres qui s'affichent sur le chronomètre sans que le public ne se rende compte de la manipulation du magicien notamment l'utilisation de la caméra du téléphone, les boutons de volume ou l'utilisation du gyroscope de l'utilisateur.

Un autre objectif était la mise en place de plusieurs scénarios permettant par exemple de choisir si seul le chiffre des centièmes est impacté par le truquage ou si ce sont les chiffres des dixièmes et des centièmes.

Enfin, nous souhaitions réaliser un tutoriel présent dans l'application et une documentation permettant au magicien de savoir comment faire fonctionner l'application et les différents éléments cachés de celle-ci.

3. Méthodologie utilisée

Pour ce projet, nous avons décidé d'adopter une approche agile du développement logiciel. Le choix de l'agilité s'est avéré judicieux puisque les exigences du projet étaient susceptibles d'évoluer avec le temps et où une collaboration avec le client était essentielle.

Nous avons structuré le développement en sprints d'une durée d'un mois, au cours desquels nous avons planifié, développé, testé les fonctionnalités de l'application. Cette approche itérative nous a permis de nous adapter rapidement aux retours du client et d'incorporer de nouvelles idées tout au long du processus de développement.

La communication avec le client a été une priorité tout au long du projet. Nous avons programmé des réunions régulières pour discuter des progrès réalisés, des défis rencontrés et des ajustements nécessaires aux fonctionnalités en cours de développement. Cette transparence a encouragé une collaboration efficace et a maintenu la vision du projet clairement définie.

Par ailleurs, nous avons utilisé des outils de gestion de projet tels que GitLab pour mettre en place un Kanban. Cet outil nous a permis de rester organisés et de suivre de manière transparente l'avancement du projet.

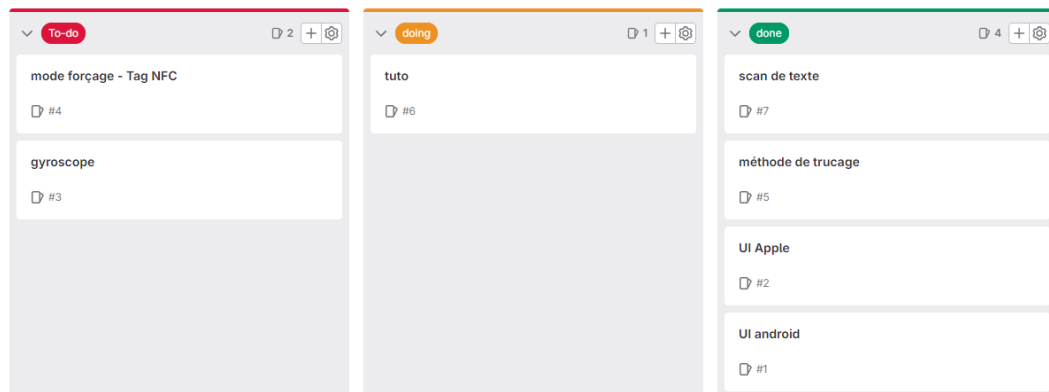


Figure 1: Kanban pour notre projet

4. Répartition des tâches

4.1 Clément (développeur) :

Responsable de la conception et de l'implémentation des différentes interfaces utilisateur, ainsi que du développement du tutoriel intégré à l'application.

4.2 Calliste (développeur) :

Chargé de l'implémentation du mode de truchage de l'application, y compris la saisie de texte et la fonctionnalité de scan pour les chiffres aléatoires.

4.3 Antonin (développeur) :

En charge de l'implémentation des scénarios de tours de magie dans l'application, permettant aux utilisateurs d'exécuter une variété de tours basés sur l'utilisation des centièmes de seconde comme source d'aléatoire.

4.4 Guillaïn (gestionnaire de version) :

Responsable de la gestion efficace du système de gestion de version, assurant la cohérence et l'intégrité du code source tout au long du processus de développement.

4.5 Maxime (Chef de projet) :

Assurant le rôle de coordination et de supervision du projet dans son ensemble, en veillant à ce que les objectifs soient clairement définis, les tâches réparties de manière équilibrée, et les délais respectés, il a également été le point de contact principal avec le client, garantissant une communication fluide et efficace tout au long du projet.

Cette répartition des tâches a permis une collaboration efficace au sein de l'équipe, chaque membre apportant son expertise pour atteindre les objectifs du projet dans les délais impartis.

5. Présentation du travail réalisé, des objectifs atteints

Dans le cadre de ce projet, notre principal objectif était de concevoir et de développer une application de chronomètre pour les plateformes Android et iOS dotée de fonctionnalités spécifiquement adaptées à la pratique de la magie. Voici un aperçu des fonctionnalités que nous avons implémentées avec succès dans l'application :

5.1 Interface utilisateur intuitive :

Nous avons créé une interface utilisateur discrète, offrant une expérience utilisateur fluide et intuitive. Les utilisateurs peuvent facilement accéder aux différentes fonctionnalités de l'application, notamment au chronomètre, aux réglages et aux options spécifiques à la magie. Ils ont également la possibilité de changer d'interface en fonction du modèle de leur téléphone.

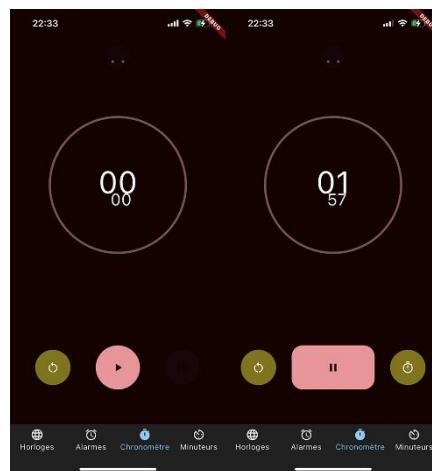


Figure 2 : Le chronomètre avec l'interface Android

5.2 Gestion du temps précise :

L'application offre une précision de mesure du temps jusqu'aux centièmes de seconde, ce qui permet aux utilisateurs de réaliser des tours de magie basés sur les centièmes de seconde. Cette fonctionnalité essentielle garantit que les tours de magie sont exécutés avec une précision absolue.

5.4 Entrée manuelle des chiffres :

Les utilisateurs ont la possibilité d'entrer manuellement des chiffres dans l'application, leur permettant de personnaliser les tours de magie en fonction de leurs préférences et de leurs besoins spécifiques. Cette fonctionnalité est utile lorsque le magicien souhaite remplir les chiffres à afficher en amont du tour.



Figure 3 : page de réglage de l'application

5.5 Scanner de chiffres via la caméra :

Les utilisateurs ont également la possibilité de scanner des chiffres à l'aide de la caméra de l'appareil. Cette fonctionnalité leur permet de capturer des chiffres à partir de divers supports physiques, tels que des cartes à jouer ou des billets de banque, pour les intégrer dans leurs tours de magie. On pourra utiliser cette fonctionnalité pendant le tour. Lorsqu'on scanne une grosse suite de chiffres, on les voit apparaître à tour de rôle dans l'ordre comme sur l'exemple ci-dessous :

0123456789

Figure 4 : vue de la caméra lors du scan

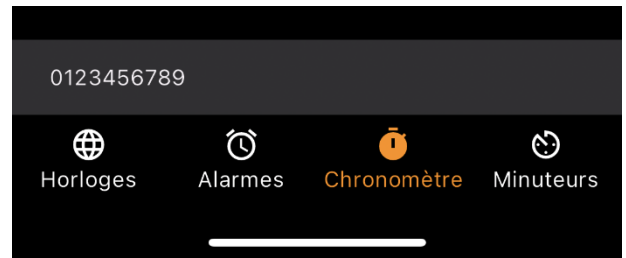


Figure 5 : confirmation du scan du texte

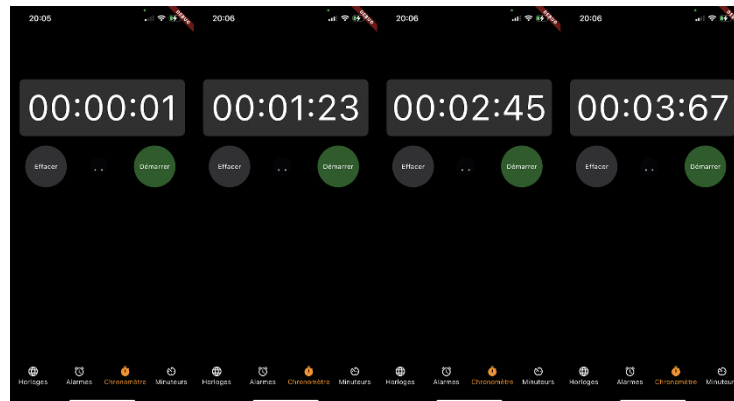


Figure 6 : 4 premières exécutions après avoir rentré la suite ci-dessus

5.6 Différents scénarios pour les tours de magie :

L'application propose plusieurs scénarios préconfigurés pour les tours de magie. Cela leur permet de modifier les chiffres des centièmes et dixièmes ou uniquement celui des centièmes via l'appui prolongé sur un bouton. Cela permet un maximum de personnalisation pour un maximum de discrétion.

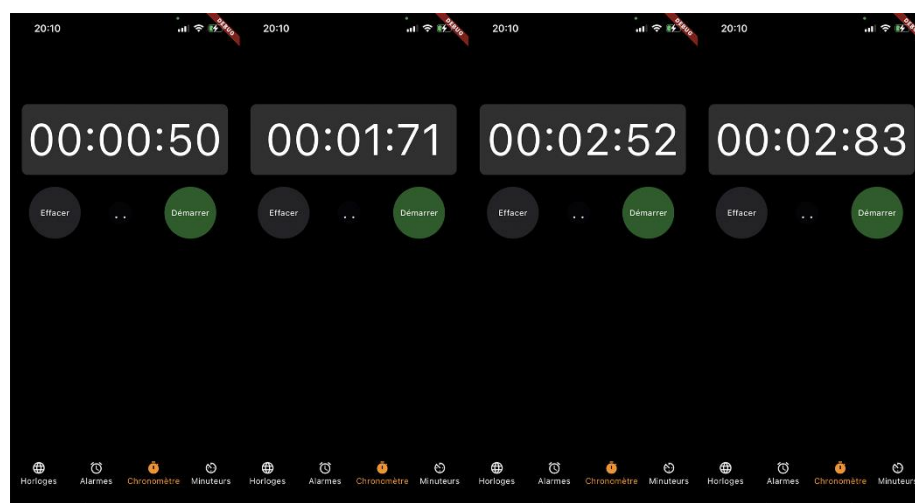


Figure 7 : 4 premières exécutions de la suite de l'exemple précédent en ayant changé de scénario

5.7 Tutoriel clair et instructif :

L'implémentation d'un tutoriel intégré dans l'application garantit une prise en main claire pour les utilisateurs. Ce tutoriel fournit des instructions détaillées sur l'utilisation des différentes fonctionnalités de l'application, permettant aux utilisateurs de comprendre rapidement comment exploiter au mieux l'application pour réaliser leurs tours de magie avec succès.

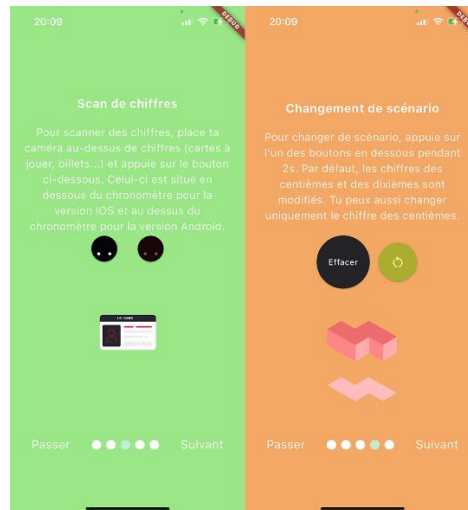


Figure 8 : 2 pages du tutoriel

6. Présentation des objectifs non atteints, des motifs et des conséquences

Dans le cadre de notre projet, plusieurs objectifs n'ont pas été pleinement atteints, notamment :

6.1 Implémentation d'un mode naturel et d'un mode trucage activés via la lecture de tags NFC :

L'objectif était de permettre aux utilisateurs de basculer entre un mode de chronomètre normal et un mode truqué à l'aide de tags NFC. Cependant, en raison de contraintes de temps et de complexités techniques, cette fonctionnalité n'a pas été intégrée comme prévu.

6.2 Utilisation du gyroscope du téléphone pour rentrer des chiffres :

Un autre objectif était de permettre aux utilisateurs de rentrer des chiffres en utilisant le gyroscope de leur téléphone. Cette fonctionnalité aurait ajouté une

dimension interactive à l'application, mais elle n'a pas été mise en œuvre en raison de défis techniques et de ressources limitées.

6.3 Motifs :

Tout d'abord, pour le gyroscope, nous avons préféré avoir une version stable et discrète du scan des chiffres. Cette version a nécessité plus de ressources humaines et temporelles que prévu. Donc nous avons préféré abandonner l'idée du gyroscope avec les délais. Ensuite, l'implémentation de lecture de tag NFC a été retardée par le matériel. En effet, on ne savait pas si on aurait le droit à ces tags durant un long moment. Lorsque nous avons été informés de la possibilité d'en obtenir, nous avons jugé prioritaire de résoudre les problèmes présents dans l'application avant de poursuivre avec cette fonctionnalité.

6.4 Conséquences :

Le principal impact de ne pas avoir atteint ces objectifs supplémentaires est que l'application pourrait ne pas offrir toutes les fonctionnalités souhaitées par les utilisateurs. L'absence d'un mode de chronomètre truqué activé par NFC et de la possibilité d'utiliser le gyroscope pour rentrer des chiffres peut limiter les possibilités d'interaction et de personnalisation de l'application pour les utilisateurs.

7. Projection sur l'éventuelle suite du projet

Bien que nous soyons arrivés au terme de ce projet, celui-ci peut donner des perspectives pour l'avenir et certains éléments peuvent être continués ou améliorés.

Tout d'abord, certains éléments que nous n'avons pas eu le temps d'implémentés ou que nous avons abandonnés au cours du projet peuvent être repris comme l'utilisation des tags NFC pour le passage du mode naturel au mode forçage, ce qui le rendrait plus discret.

De plus, il est possible d'améliorer la discrétion de l'application en implémentant les pages "Alarme" et "Horloge" pour que l'application ressemble le plus possible à l'application *Horloge* présente de base sur les téléphones. Il est aussi possible d'améliorer la page "Minuteurs" pour que la saisie des chiffres désirés en brut soit également plus discrète.

Il pourrait également être possible d'internationaliser l'application en offrant la possibilité à l'utilisateur de choisir la langue des différents menus et du tutoriel afin de toucher un public encore plus large.

Enfin, il est également possible d'implémenter plus d'UI car même si les téléphones Apple ont tous la même interface, les téléphones Android ont des interfaces différentes selon la marque du téléphone. Il est donc possible d'implémenter des UI pour d'autres marques comme Samsung, Huawei etc...

8. Bilan sur ce qui a fonctionné ou n'a pas fonctionné au sein du groupe.

Au cours de ce projet (qui était pour nous tous le projet le plus long que nous ayons eu à faire), nous avons pu développer nos capacités de travail en groupe. En effet, nous avons su faire preuve au cours de ce projet d'une bonne communication. Nous avons également réussi à accomplir l'objectif principal de ce projet qui consistait en la réalisation d'un chronomètre trucable pour un tour de mentalisme. De plus, nous avons réussi à prendre contact avec le client de nombreuses fois afin de lui présenter l'avancée de notre projet et de collecter de nouvelles idées pour nous aiguiller et pour que nous puissions rendre une version qui est la plus proche possible de ce à quoi il s'attendait.

Cependant, comme dans tout travail de groupe tout n'était pas parfait : durant le déroulement du projet, nous avons fait face à des difficultés en ce qui concerne

la coordination de nos tâches. En effet, le travail fourni par certains était plus important que d'autres à certains moments de la réalisation de ce projet. De plus, nous n'avons pas réussi à remplir tous les objectifs que nous nous étions fixés. En effet, au cours du projet, nous avons dû en abandonner certains par manque de temps ou parce qu'il s'agissait d'éléments très secondaires. Néanmoins, bien que cela est dû à une mauvaise prise en compte de notre temps, cela reflète le fait que nous avons su prioriser certains éléments que nous trouvions plus important afin de rendre au client une version finale fonctionnelle répondant à ses attentes

9. Conclusion

Ce projet a été une source d'apprentissage précieuse dans le domaine de la résolution de problèmes complexes et du développement de logiciels d'envergure. Cependant, il est important de souligner que certaines règles du projet n'ont pas pu être entièrement implémentées. Nous avons consacré une part significative de notre temps au débogage, ce qui a eu un impact sur notre planification initiale et a limité notre capacité à couvrir tous les aspects prévus du projet. Nous avons eu des imprévus avec des mises à jour logiciels qui ne supportaient plus le travail que nous avons fait. Elle nous enseigne également la valeur d'une bonne gestion du temps dans les projets de grande envergure, et constitue une base solide pour nos futures entreprises, où nous viserons à surmonter ces défis.



Ecole Publique d'ingénieures et d'ingénieurs en 3 ans

6 boulevard Maréchal Juin, CS 45053
14050 CAEN cedex 04