

Rapport du Projet d'Articulation

Yverdon-les-Bains, le 16 Juin 2022

Équipe TGV

Haute École d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud – HEIG-VD
Département COMEM+
Filière Ingénierie des Médias
Classe M49-1



Réalisé par :

Antonini Dario
Bongni Eva
Dione Timothée
Finkel Benaiah

Picciola Sandro
Revaclier Laure-Hélène
Tarrit Vincent
Traber Sébastien

Enseignant responsable :

Philipona Claude

REMERCIEMENTS

Nous remercions en premier lieu les enseignants en Ingénierie des Médias, qui ont été nos répondants dans les divers aspects du projet :

- Expérience utilisateur / Interface : M. Laurent Bolli
- Aspects développement front-end : M. Nicolas Chabloz
- Aspects développement back-end : M. Jean-Pierre Hess
- Coordinateur général du projet, Aspects base de données et infrastructure serveur : M. Claude Philipona
- Production de Contenu Média : Mme Marcelle Brücher
- Communication professionnelle : M. Yves Germanier
- Gestion de projet : M. Jarle Hulaas
- GitHub et déploiement : M. Simon Oulevay
- Modélisation de données et traitement : M. Sébastien Pahud

Nous remercions également les 66 personnes qui ont répondu à notre sondage (secrétariat, enseignants et étudiants) ainsi que les quelques personnes qui nous ont permis de récolter des données précieuses et spécifiques en répondant présentes à nos entretiens personnalisés :

- Secrétaire de la filière Ingénierie des Médias : Mme Daniela Oberlojer
- Professeur en Ingénierie des Médias : M. Laurent Bolli
- Professeur en Ingénierie des Médias : M. Nicolas Chabloz
- Étudiante de première année dans la filière Ingénierie des Médias : Mme Carina Da Fonseca Pinto
- Étudiant de première année dans la filière Ingénierie des Médias : Anonyme
- Étudiant de première année dans la filière TIC (entretien) : M. Charles Matrand
- Professeure en Ingénierie des Médias : Mme Saskia Faulk-Antonakis

RÉSUMÉ DU PROJET

Dans le cadre du projet d'articulation de fin de deuxième année en Ingénierie des Médias, la Haute École d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud (HEIG-VD) nous a mandaté pour développer un système de consultation des horaires à destination des étudiants et des enseignants. Actuellement, l'accès à ces horaires se fait principalement (ou initialement, du moins) depuis la plateforme GAPS, qui pose souvent problème en termes de praticité globale, de hiérarchie de l'information, de rapidité et de responsivité. De plus, les horaires sont accessibles en trois-quatre clics, ce qui n'est pas optimal. Avoir une information hiérarchisée, mobile-friendly et accessible instantanément et en un clic ; voici les challenges que nous avons primordialement souhaité relever.

Sur cette base, nous avons commencé par cibler les besoins des utilisateurs et établir des profils types d'utilisateurs dans une partie User Experience (UX). Nous avons également développé l'identité graphique de notre application. Puis, dans une partie User Interface (UI), nous avons développé des prototypes papiers et des wireframes des différents écrans de notre future application. En parallèle, nous avons travaillé sur le développement back-end de l'application, afin de récupérer toutes les informations (principalement sur GAPS) que nous désirions afficher dans notre application. Une fois le back-end et design terminés, nous avons travaillé sur le développement front-end, l'affichage final des informations sur notre application, et nous avons rédigé notre rapport final.

Notre motivation étant de créer une application web qui répond aux principaux besoins des étudiants et des enseignants, nous avons alors développé la visualisation des horaires selon chaque utilisateur, la visualisation des notes et des absences pour chaque étudiant ainsi que la visualisation des listes des étudiants, des enseignants et du menu de la cafétéria pour tous les utilisateurs.



TABLE DES MATIÈRES

Introduction	6
Présentation du produit	7
Partie projet.....	10
Outils numériques et démarche	11
User experience.....	12
Sondage.....	12
Entretien.....	14
Observation : Pensée à voix haute (suite).....	16
Cartographie des profils	17
Cartes d'empathie	18
Personas et scénarios d'utilisations	20
Cas d'usage observables	21
Identité graphique.....	22
Analyse benchmark (générale).....	22
identité graphique.....	23
Analyse benchmark (générale).....	23
Analyse benchmark (spécifique)	24
Moodboard.....	26
Nom de l'application.....	30
Logo.....	31
Charte graphique (couleurs et typographie)	32

TABLE DES MATIÈRES

User interface	34
Prototypes papier : Écrans clés	34
Wireframes	35
Production de contenu média	39
Vidéo.....	39
Affiche	40
Gestion de projet.....	42
Rétrospective générale du projet	43
Partie technique.....	45
Modélisation	45
Démarche.....	45
Outils utilisés	45
Problèmes rencontrés et solutions trouvées.....	46
Diagramme des classes.....	48
Schéma relationnel.....	49
Back-end.....	50
Documentation	50
Structure de l'application	51
À propos	51
Routes et redirections.....	51
Gestion de l'authentification	52

TABLE DES MATIÈRES

Fonctionnalités de l'application	55
Absences, notes, liste des étudiants et enseignants	55
Calendrier et évènements	56
Notes	57
Menu de la cafétéria.....	58
Telegram	58
Notifications.....	59
E-mail	59
Outils utilisés et raisons de leur utilisation	60
Laravel.....	60
MySQL	60
GitHub.....	60
Scribe Generator	60
GAPS.....	61
CRON.....	61
Figma.....	61
Matomo Analytics	61

TABLE DES MATIÈRES

Front-end	62
Structure du projet	62
Structure du dossier front	62
Login	63
Choix des librairies	64
UseFetch	65
Calendrier.....	66
Thèmes manager	67
CSS	68
Règles d'écriture du code	69
Déploiement	71
Conclusion	72
Bibliographie	74
Annexe	75

INTRODUCTION

Dans le cadre du projet d'articulation de fin de deuxième année en Ingénierie des Médias, nous avons été mandatés par la Haute École d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud (HEIG-VD) pour développer un système de consultation des horaires à destination des étudiants et des enseignants. Actuellement, le système officiel utilisé par la majorité des personnes à la HEIG-VD pour consulter leurs horaires est la plateforme GAPS. Il est bien connu que cette dernière pose souvent problème en termes de praticité globale, de hiérarchie de l'information, de rapidité et de responsivité. De plus, la plupart des informations sont accessibles en bien plus d'un clic. L'expérience utilisateur n'est donc pas optimale sur GAPS. Ainsi, avoir une information hiérarchisée, mobile-friendly et accessible instantanément et en un clic demeurerait une priorité pour nous.

Dès la réception du mandat, nous nous sommes beaucoup interrogés sur les différentes fonctionnalités que pourrait contenir notre application. Après de nombreuses discussions en interne, nous avons rapidement décidé de proposer plus qu'une simple application qui permette de voir son horaire. En effet, l'objectif n'était pas seulement de faciliter et d'améliorer l'accès aux horaires pour les étudiants et enseignants de la HEIG-VD ; il s'agissait aussi de centraliser un maximum d'informations utiles et nécessaires pour ceux-ci, telles que la visualisation des notes, des absences, des listes d'étudiants et d'enseignants ainsi que du menu de la cafétéria.

Pour développer une telle application en si peu de temps, il a fallu une organisation et une communication hors pair, afin de rester constamment sur la même longueur d'onde. Nous avons commencé par cibler les besoins des utilisateurs (étudiants et enseignants) au travers d'entretiens personnalisés et d'un sondage. Cela nous a ensuite permis d'établir des profils types d'utilisateurs, notamment grâce à la création d'une carte d'empathie ainsi que de personas. En parallèle, nous avons développé l'identité graphique de notre application (analyse benchmark, moodboard, logo). Puis, nous avons effectué des prototypes papiers pour enfin développer les wireframes de tous les écrans de notre application avec les différentes fonctionnalités imaginées pour notre future application.

Pendant que ces parties d'UX et d'UI étaient en cours de réalisation, une partie de l'équipe a longuement travaillé sur le développement back-end de l'application, afin de récupérer toutes les informations (principalement sur GAPS) que nous désirions afficher dans notre application. Une fois le back-end et le design terminés, nous avons travaillé sur le développement front-end, l'affichage final des informations sur notre application, la production d'une vidéo et d'une affiche promotionnelles et nous avons rédigé notre rapport final.

Dans ce rapport, nous allons détailler tout ce processus énoncé ci-dessus et expliquer les raisons de nos choix pour terminer par la présentation de notre produit final.

PRÉSENTATION DU PRODUIT

RedY est une application qui a été conçue pour faciliter et optimiser l'accès aux horaires pour les étudiants et enseignants de la Haute École d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud. Vous vous demandez sûrement : pourquoi le nom RedY ? Il s'agit de la contraction du mot « rouge », couleur du logo de la HEIG-VD, et de la lettre « Y », première lettre de la ville d'Yverdon-les-Bains. Les deux assemblés font indirectement référence à la HEIG-VD (entreprise rouge à Yverdon-les-Bains) et forment phonétiquement le mot « ready », « prêts », car nous sommes désormais organisés grâce à notre application.

Tout d'abord, il faut savoir que l'interface n'est pas la même si l'utilisateur est un étudiant ou un enseignant, puisqu'elle met en avant différentes informations selon les besoins que nous avons recensé dans nos recherches utilisateurs.

Par exemple, pour les étudiants, le menu de navigation principal contient un bouton pour voir son taux d'absences en cours et un autre pour consulter ses notes dans chaque matière. Ces deux boutons sont remplacés, pour les enseignants, par des listes d'étudiants et d'enseignants, contenant des systèmes de filtres par filière. Ces listes sont également accessibles aux étudiants, mais dans le menu burger placé en haut à gauche plutôt que dans le menu de navigation, puisqu'ils en ont moins d'utilité que les enseignants. Ainsi, l'accès aux informations diffère selon la personne connectée. Cependant, trois boutons restent les mêmes pour nos deux types d'utilisateurs : un bouton principal, au milieu du menu de navigation, vers lequel nous sommes automatiquement dirigés, dès l'ouverture de l'application, qui permet de voir ses horaires sous forme de calendrier, et deux autres boutons pour consulter les e-mails Outlook ainsi que le menu du jour de la cafétéria. RedY a donc pour but de centraliser les informations qui, d'après nos recherches utilisateurs, sont pertinentes et nécessaires pour la vie d'un étudiant ou d'un enseignant au sein de la HEIG-VD.

Par rapport aux fonctionnalités plus spécifiques de l'horaire, pièce maîtresse de notre application, il est possible de gérer l'affichage par mois, par semaine et par jour, avec une possibilité de voir son planning contenant uniquement les jours avec des tâches, sous forme de liste déroulante. Il est possible pour chacun d'ajouter, de modifier ou de supprimer un calendrier, qu'il soit privé/personnel, partagé entre les étudiants d'une classe ou encore partagé entre les étudiants et les enseignants. Un tel calendrier partagé permettrait, par exemple, aux enseignants de voir lorsqu'il y a une semaine chargée en termes de rendus ou d'examens. De cette manière, ils pourraient prendre en considération la charge de travail actuelle et future des étudiants pour potentiellement adapter leurs propres demandes. Il est également possible d'ajouter, de modifier ou supprimer une tâche d'un calendrier. Bien entendu, chaque calendrier est personnalisable selon l'envie et l'inspiration de l'utilisateur.

PRÉSENTATION DU PRODUIT

En somme, voici ce que notre application RedY regroupe comme fonctionnalités générales pour les étudiants et les enseignants :

Étudiants	Enseignants
Barre de navigation principale (en bas de l'écran, de gauche à droite)	
<ul style="list-style-type: none"> • E-mails • Menus de la cafétéria • Horaires • Notes • Taux d'absences 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mails • Menus de la cafétéria • Horaires • Liste des enseignants • Liste des étudiants
Menu burger (en haut à gauche, de haut en bas)	
<ul style="list-style-type: none"> • Liste des enseignants • Liste des étudiants • Informations et contacts des sections HEIG-VD • Réglages: Choix du thème (clair/sombre/bleu), mise à jour des données GAPS, déconnexion • Crédits de l'application • Chatbot Telegram 	<ul style="list-style-type: none"> • Informations et contacts des sections HEIG-VD • Réglages: Choix du thème (clair/sombre/bleu), mise à jour des données GAPS, déconnexion • Crédits de l'application

La visualisation de notre application finale et de ses fonctionnalités présentées ci-dessus se trouve en fin de rapport.

PRÉSENTATION DU PRODUIT



T'es REDY pour la HEIG-VD ?



- 

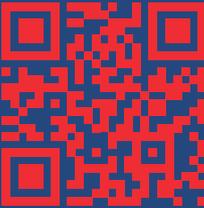
Consulte tes horaires de cours
- 

Contrôle tes notes et tes absences
- 

Découvre les menus de la cafétéria
- 

Écris des mails directement dans l'app

- **Scanne le QR code**
- **Connecte-toi**
- **Profite de l'app REDY**




PARTIE PROJET

Ce projet d'articulation, ayant pour but de développer un système de consultation des horaires, nous a demandé rigueur, régularité, coordination, communication et professionnalisme. Plusieurs heures de mise en commun et de réflexion ont permis de mettre en place les bases de notre application et de restructurer notre démarche lorsque cela était nécessaire.

L'enjeu de ce projet d'articulation était de s'approprier le thème imposé, en élaborant une stratégie qui nous permette de développer une application proposant les fonctionnalités demandées en y ajoutant celles qui nous paraissaient pertinentes, notamment d'après les recherches utilisateurs que nous avons effectuées.

Premièrement, en date du 20 mai 2022, nous avons établi une liste exhaustive des fonctionnalités que nous souhaitions développer pour apporter une plus-value à notre application. Puis, nous avons également défini les rôles de chaque membre de notre équipe en fonction des tâches à réaliser pour mener à bien ce projet. Les aptitudes et compétences de chacun nous ont permis de nous répartir le travail équitablement et de définir une mission précise à chacun. Grâce à ce premier brainstorming, nous avons placé le cadre du projet et avons pu nous lancer dans celui-ci. Voici la constitution des équipes du projet :

Équipe Développement (Front-end, Back-end, Modélisation)	Timothée Dione, Vincent Tarrit, Sébastien Traber <i>Responsable Front-end: Sébastien Traber</i> <i>Responsable Back-end: Vincent Tarrit</i> <i>Responsable Modélisation: Timothée Dione</i>
Équipe UX/UI	Dario Antonini, Eva Bongni, Benaiah Finkel et Laure-Hélène Revaclier <i>Responsable UX: Eva Bongni</i> <i>Responsables UI: Dario Antonini,</i>
Gestion de projet	Sandro Picciola <i>Responsable: Sandro Picciola</i>
Communication professionnelle	Eva Bongni, Sandro Picciola, Laure-Hélène Revaclier <i>Responsable: Laure-Hélène Revaclier</i>
Production de contenus médias	Dario Antonini, Benaiah Finkel <i>Responsable: Benaiah Finkel</i>

PARTIE PROJET

Outils numériques et démarche

En termes d'outils numériques utilisés, nous avons principalement utilisé Google Drive (Google Docs et Google Sheets) pour les rendus écrits, tels que la récolte des réponses du sondage et des entretiens, les cas d'usage observables et les scénarios d'utilisations pour la partie UX. C'est également là que nous avons créé un tableau de bord pour que chacun inscrive ce qu'il a fait chaque jour durant tout le mois (cf. Gestion de projet).

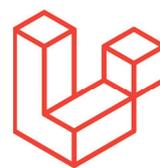
L'équipe UX a également créé sa propre checklist sur Google Sheets, afin d'avoir une vue d'ensemble de toutes les tâches et de s'assurer de leur avancée. Pour quelques tâches UX ainsi que pour la totalité de l'UI et de la conception de l'identité graphique, c'est l'outil Figma qui a été utilisé, ainsi que la suite Adobe selon les besoins plus spécifiques.

Enfin, pour l'équipe de développement, c'est principalement la plateforme GitHub ainsi que l'application Visual Studio Code qui ont été utilisés. L'extension Thunder Client a également été fréquemment utilisée pour tester les requêtes HTTP à l'API, tout comme le

gestionnaire de bases de données TablePlus, Figma (pour la modélisation) et deux principaux frameworks de code : Laravel (pour la partie back-end) et Vue.js (pour la partie front-end).

Durant toute la durée du projet, nous avons quotidiennement effectué des points de situation pour exposer l'avancement de chaque équipe de travail, en montrant ce qui avait déjà été effectué et en présentant les trois prochains points qui devaient être réalisés. Ainsi, nous avons gardé une bonne coordination entre chaque équipe de travail et une vue d'ensemble sur le développement de notre application. En procédant ainsi, à la fin de la première semaine de travail, nous avons pris de nouvelles décisions, nous permettant de recentrer les objectifs de notre projet, notamment grâce aux résultats de nos recherches utilisateurs.

Nous allons maintenant reprendre point après point toutes les tâches (hors technique) effectuées, c'est-à-dire pour l'UX/UI, l'identité graphique ainsi que la gestion de projet.



USER EXPERIENCE

Sondage

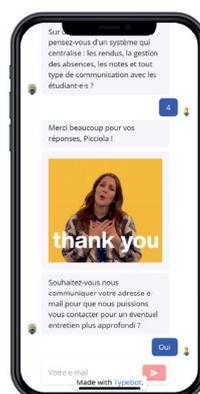
Dans un premier temps, l'équipe UX s'est réunie pour décider du lancement de cette partie. Très vite, nous nous sommes séparés les tâches : Eva et Laure-Hélène créent les questions et l'infrastructure globale d'un sondage quantitatif tandis que Benaïah et Dario contactent des personnes (étudiants, enseignants et membres du secrétariat ou de la direction) pour des entretiens et rédigent des questions personnalisées.



Nous avons décidé de créer notre sondage sur Typebot.io, qui demeure un outil de création de formulaires sous forme de conversations interactives. Nous avons estimé que cela changerait d'un simple questionnaire sur Google Form, qui est très statique et scolaire.

En effet, lorsque nous répondons à une première question sur Typebot, une seconde question apparaît à laquelle nous devons également répondre, comme si nous étions en discussion avec quelqu'un par message. Ce dynamisme et cette capacité d'adaptation de la conversation selon les réponses données par les personnes sondées nous ont fortement plu.

Par exemple, le fil des questions posées était différent selon si nous avions indiqué que nous étions étudiants, enseignants ou membres du secrétariat ou de la direction dès le début. Le principal point négatif que nous avons relevé est qu'il s'agit d'un processus de mise en page et de mise en relation très long pour assurer une fluidité et une bonne adaptation aux réponses.



USER EXPERIENCE

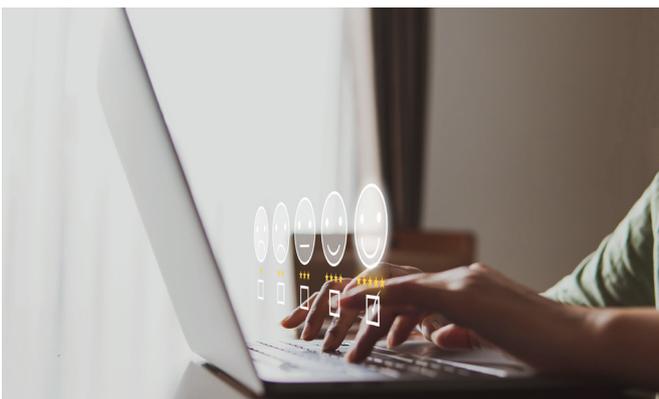
Sondage (suite)

Nous avons globalement pris la décision de poser des questions fermées, en proposant des réponses prédéfinies que l'on peut sélectionner une fois (oui/non, échelle de 1 à 5) ou plusieurs fois. Seules deux questions ont requis une réponse développée pour les étudiants et enseignants, trois pour les membres du secrétariat ou de la direction. Nous voulions limiter au maximum de telles questions de développement, afin de ne pas décourager les personnes sondées, surtout les étudiants qui devaient répondre à 21 questions (contre respectivement 12 et 10 pour les enseignants et les membres du secrétariat ou de la direction). Le fait de répondre aux trois-quarts des questions par des réponses pré-faites a certainement soulagé les répondants.

Après avoir construit le questionnaire, nous l'avons partagé aux autres membres du groupe pour qu'ils le testent, approuvent les questions et confirment qu'il n'y a pas de problèmes ou de bugs selon les différentes options choisies. Nous avons également estimé le temps pour remplir le questionnaire, qui variait entre deux et cinq minutes. Une fois tout cela fait, nous avons diffusé le sondage le mardi 24 mai 2022 à midi, par e-mails aux enseignants en Ingénierie des Médias et à Mme Oberlojer (secrétaire de notre filière) et par message sur nos différents groupes WhatsApp et à nos contacts à la HEIG-VD.

Au total, nous avons passé un jour et demi à travailler sur ce sondage, depuis sa création jusqu'à sa diffusion. Au final, nous avons récolté 66 réponses dont 56 étudiants de toutes les filières de la HEIG-VD, huit enseignants et deux membres du secrétariat. Ces réponses ont représenté une bonne base pour le choix définitif et/ou l'abandon de certaines fonctionnalités imaginées.

Le tableau des réponses récoltées est disponible en mode lecteur à l'adresse suivante: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1TvargQHxep1qkVmJuBHfAlOsRJwFkGI5yaOpZzzhy80/edit?usp=sharing>. Notre sondage, lui, est accessible via ce lien: <https://typebot.io/proj-art-questionnaire-utilisateurs-horaires>.



USER EXPERIENCE

Entretien

Pour connaître davantage nos utilisateurs, leurs besoins, leurs envies ainsi que le contexte dans lequel notre application pourrait leur être bénéfique, nous avons poursuivi nos recherches utilisateurs en effectuant plusieurs entretiens personnalisés. Effectivement, à la fin du sondage, les personnes étaient invitées à laisser leur adresse e-mail si elles voulaient bien être contactées pour un éventuel entretien. Grâce à cela, nous sommes revenues vers six d'entre elles : trois étudiants que nous connaissons bien, deux enseignants en Ingénierie des Médias et Mme Oberlojer.

Les questions des entretiens ont été rédigées, comme pour le sondage, différemment selon si le répondant était un étudiant ou un enseignant, ceci dans le but d'obtenir des données qualitatives et de nouvelles sources d'inspiration pour la phase d'idéation. Nous avons également pu récolter des données expérientielles, afin de comprendre l'utilisation du système d'horaires actuel des étudiants et enseignants ainsi que leur utilisation de GAPS. Comme pour le sondage, ces réponses nous ont beaucoup aidé dans le choix définitif et/ou l'abandon de certaines fonctionnalités imaginées. Les entretiens détaillés sont à consulter en Annexe I.



USER EXPERIENCE

Observation : Pensée à voix haute

En complément du sondage et des entretiens personnalisés, nous avons effectué plusieurs observations en utilisant la technique de la pensée à voix haute. Cette technique a pour objectif de faire expérimenter un produit ou service à un utilisateur et de lui demander d'exprimer à voix haute ce qu'il fait et ce qu'il pense.

Nous avons effectué des observations à deux moments différents du projet : la première semaine avec deux étudiants qui ont navigué sur GAPS et la dernière semaine avec un étudiant et une enseignante qui ont expérimenté notre application en phase de finalisation. Cela nous a permis de comprendre, d'une part, comment les utilisateurs manient une plateforme qu'ils utilisent habituellement et, d'autre part, comment ils découvrent et naviguent sur une nouvelle application en temps réel. C'est une méthode très intéressante pour découvrir quelles fonctionnalités méritent (ou pas) d'être reprises et quelles fonctionnalités fonctionnent (ou pas) afin de potentiellement les améliorer dans notre application.

Ainsi, nous avons d'abord observé les pratiques de deux étudiants qui devaient naviguer sur GAPS depuis leur téléphone. D'après notre analyse de la plateforme GAPS, des problèmes de navigation, de hiérarchisation de l'information, de responsivité et de rapidité sont les causes principales d'une mauvaise praticité globale de celle-ci. Par conséquent, grâce à la technique de la pensée à voix haute, nous souhaitons, avec des exemples concrets, mesurer ce qui pouvait poser problème et ce qui, au contraire, était facilement compréhensible, afin de reprendre (ou pas) certains de ces aspects dans notre propre application.

1

En ce qui concerne le premier étudiant, ce dernier a l'habitude d'accéder à GAPS sur son ordinateur pour chercher des informations ; il y va assez régulièrement et en est très content, car il estime que GAPS contient toutes les informations dont il a besoin. Cependant, durant le test effectué sur smartphone, il a rencontré de nombreux problèmes de navigation, en termes de non responsivité et de clics non désirés lorsqu'il zoomait. Lui qui savait comment trouver rapidement des informations sur ordinateur, il lui était devenu impossible de retrouver ces mêmes informations sur mobile.

2

En ce qui concerne la seconde étudiante, elle ne va généralement sur GAPS que pour consulter ses notes et ses absences, pas du tout pour aller consulter ses horaires ; elle préfère les consulter sur l'application d'horaires IM de Chabloy. Lors du test, elle savait exactement où trouver les informations demandées sur smartphone mais trouvait pénible de devoir zoomer sur le site et qu'il y ait autant d'informations par rapport à ses réels besoins.

USER EXPERIENCE

Observation : Pensée à voix haute (suite)

Ce que nous avons donc pu en conclure par rapport à ces deux observations, c'est que la responsivité est primordiale (d'autant plus qu'il nous était demandé de développer une application web adaptée aux smartphones et aux tablettes dans notre mandat initial) et qu'il faut mettre un point d'honneur sur la navigation, en mettant en avant les informations utiles (sous forme de hiérarchie) et en évitant tout surplus de boutons ou de liens inutiles. Less is more !

Puis, nous avons effectué deux autres observations sur notre propre application, qui était toujours en construction mais qui était suffisamment développée pour effectuer des premiers tests dessus. Ces observations se sont déroulées le lundi de la dernière semaine de projet, soit quatre jours avant le rendu du rapport et cinq jours avant la présentation du projet. Le but était de repérer les premiers gros bugs à modifier rapidement et de s'assurer de la cohérence et de la compréhension globale de notre application.

1 Comme mentionné précédemment, nous avons observé l'utilisation de notre application effectuée par une enseignante, Mme Faulk-Antonakis, et par une étudiante, qui s'avère être la même qui a testé la navigation sur GAPS lors de la première observation. En ce qui concerne Mme Faulk-Antonakis, nous avons premièrement constaté un souci de connexion pour les enseignants ; nous avons dû lui faire tester l'application en utilisant l'un de nos comptes étudiants. Elle n'a donc pas pu expérimenter les fonctionnalités spécifiques aux enseignants. Elle semblait assez perdue lors de l'utilisation de notre application, notamment à cause du fait que certaines icônes se ressemblaient et qu'elles ne portaient pas de noms pour expliciter leur fonction dans le calendrier. Cependant, les deux listes (étudiants et enseignants) lui ont beaucoup plu et elle aurait souhaité consulter des noms d'étudiants des autres classes, mais malheureusement il s'agissait d'une fonctionnalité limitée en tant qu'étudiant. Si elle avait été connectée en tant qu'enseignante, elle aurait pu voir les étudiants des différentes classes auxquelles elle donnait cours. Elle n'a globalement pas trouvé l'application très intuitive, ne savait pas où cliquer pour afficher les calendriers, créer des événements ou encore appliquer des filtres. Certains boutons n'ont également pas fonctionné comme ils étaient supposés fonctionner.

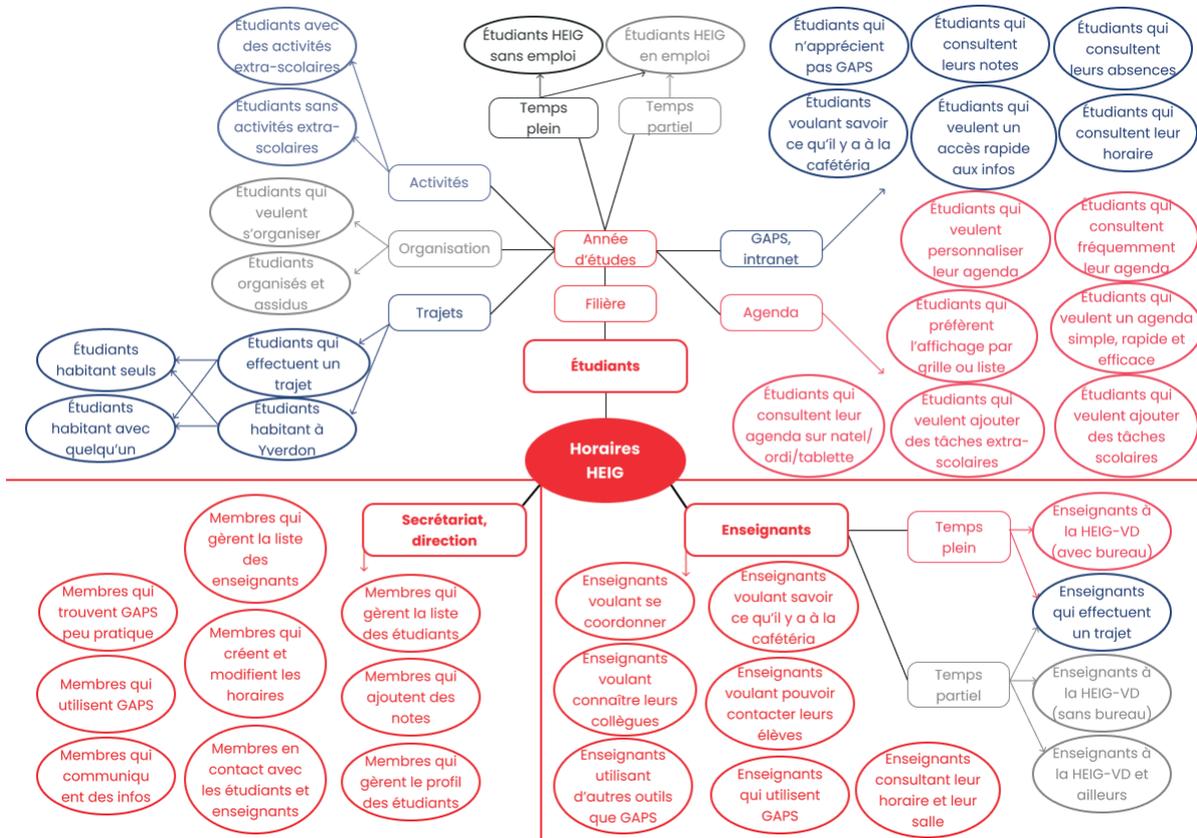
2 En ce qui concerne l'étudiante, l'expérience s'est très bien passée. En quelques clics, elle avait déjà saisi le fonctionnement général de l'application et où trouver les informations. Elle a effectué très rapidement – presque intuitivement – les tâches demandées. Elle a aussi, comme Mme Faulk-Antonakis, eu un peu de peine à différencier les icônes et leurs fonctions sans un petit mot explicatif mais globalement aucun bug n'a été recensé. Nous avons bien pris note de tous les commentaires et des observations pour améliorer du mieux possible notre application.

USER EXPERIENCE

Cartographie des profils

Afin de nous aider à construire du mieux possible des personas, nous avons cartographié les différents profils d'utilisateurs sur l'outil en ligne Figma, en nous basant principalement sur les réponses données dans le sondage et les entretiens. Ainsi, nous sommes partis d'un point central, les horaires, et avons divisé les profils potentiels en trois grands groupes : étudiants, enseignants et membres de la direction ou du secrétariat. Les étudiants demeurant la cible principale, et donc le persona principal, l'accent a été mis sur le développement de ces profils spécifiques.

Ainsi, selon la filière et l'année d'étude des étudiants, les trajets, l'organisation actuelle, les activités extra-scolaires, l'utilisation de GAPS et d'intranet, l'utilisation d'un agenda ainsi que le fait d'être en temps plein ou en temps partiel sont tous des éléments qui créent différents profils spécifiques d'utilisateurs qui utiliseraient notre application. Pour ce qui est du secrétariat ou de la direction et des enseignants, d'autres profils spécifiques ont été trouvés sans forcément passer par une situation ou une catégorie particulière.



USER EXPERIENCE

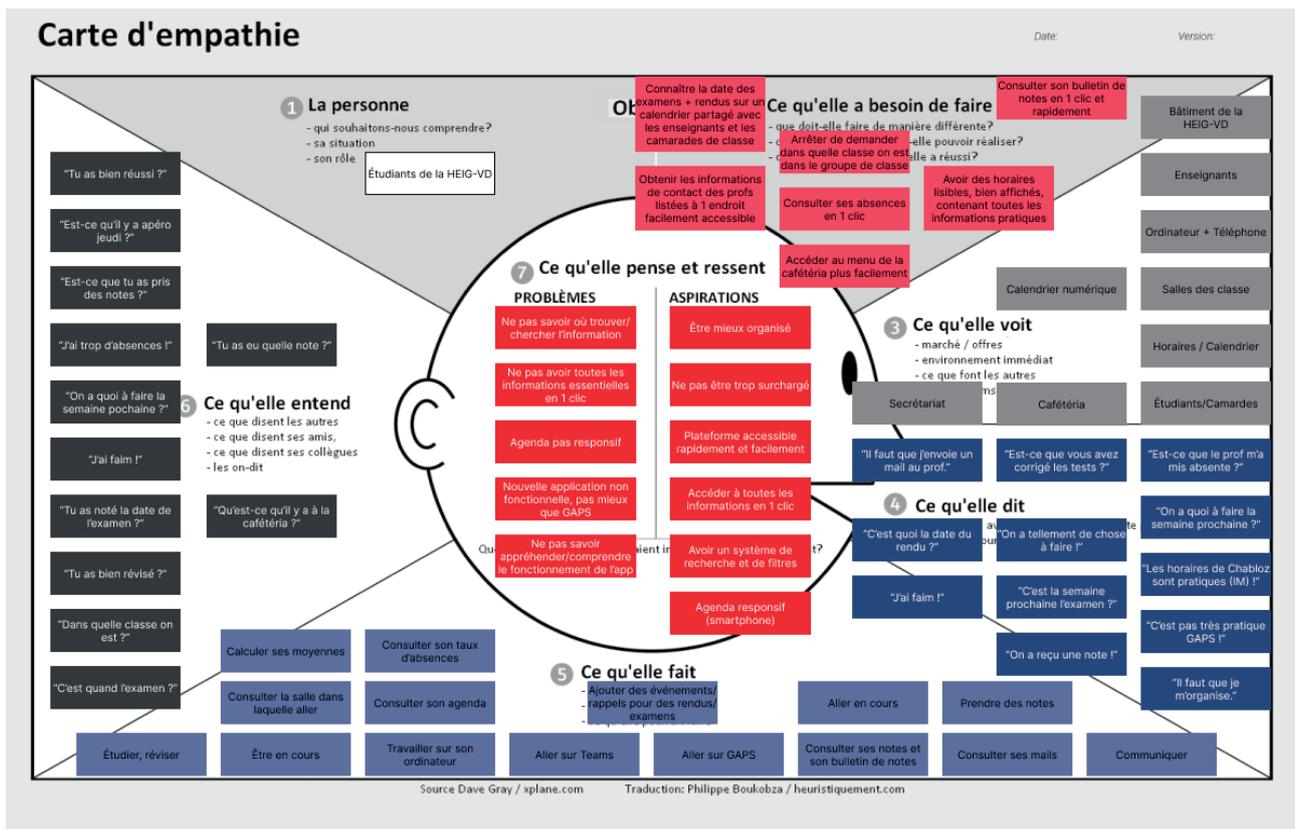
Cartes d'empathie

Après cela, nous avons imprimé deux cartes d'empathie au format A3, l'une pour les étudiants, l'autre pour les enseignants, et nous avons pris le temps de réfléchir à l'impact de l'environnement sur ces personnes ainsi que leurs problèmes et aspirations profondes. Nous avons effectivement décidé, dès ce moment-là, d'uniquement nous focaliser sur les étudiants et les enseignants. Nous avons initialement eu l'ambition d'intégrer les membres du secrétariat ou de la direction, mais finalement nous avons réalisé, grâce au sondage et à l'entretien avec Mme Oberlojer, qu'ils étaient moins demandeurs et que notre

application allait, de ce fait, leur être moins utile. De plus, le mandat initial nous demandait de développer une application pour les étudiants et les enseignants seulement.

Nous avons donc analysé ce que l'étudiant ou l'enseignant a besoin de faire, ce qu'il voit, ce qu'il dit, ce qu'il fait, ce qu'il entend et ce qu'il pense et ressent. Nous avons pris note de tout cela sur des post-its et les avons placés sur les cartes d'empathie. Puis, nous avons numérisé cela en créant ces cartes d'empathie sur Figma.

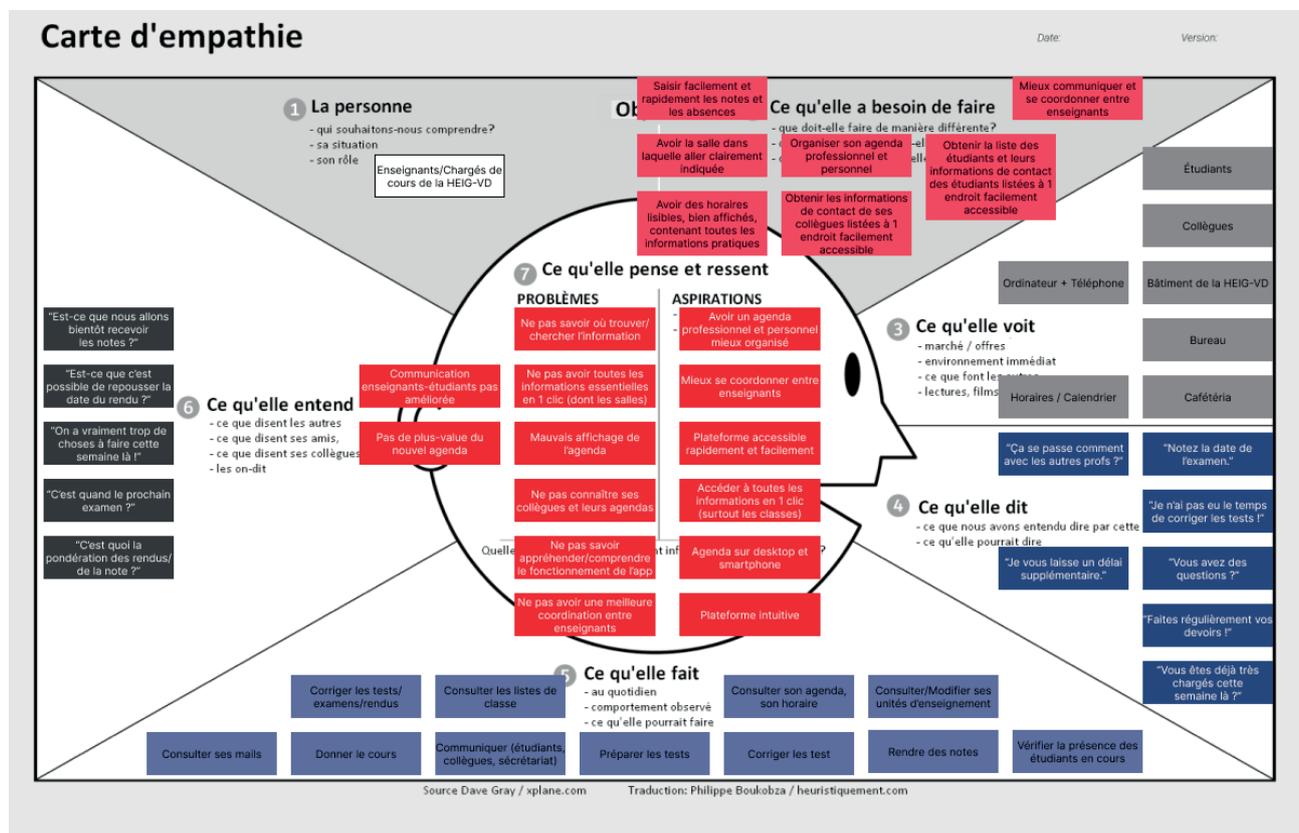
Étudiants



USER EXPERIENCE

Cartes d'empathie

Enseignants



USER EXPERIENCE

Personas et scénarios d'utilisations

Lors de l'initialisation du projet, nous avons souhaité viser large en incluant en plus des étudiants et des enseignants les membres du secrétariat et de la direction comme cible de notre application, dans le but de toucher l'ensemble de la HEIG-VD. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle notre sondage et nos entretiens ont pris en compte ces trois cibles différentes. Toutefois, comme mentionné ci-dessus, lors de l'entretien avec Mme Oberlojer, ses réponses aux questions nous ont amené à revoir notre stratégie. Effectivement, après réflexion, nous avons recentré nos objectifs et les avons affinés. Nous avons redéfini nos cibles, en se concentrant sur ce qui était demandé dans le mandat, soit un horaire à destination des classes et des étudiants, mais aussi des enseignants.

Nous avons également rédigé deux scénarios d'utilisations de notre application, un pour chaque persona. Nous les avons ensuite ajoutés aux deux personas.

Étudiante à la HEIG-VD

Scénario d'utilisation

Elena est une étudiante en deuxième année à la HEIG-VD. Elle a décidé de prendre un appartement à Yverdon le temps de ses études afin de s'éviter des longs trajets journaliers. Elle a pour habitude de travailler pour l'école à partir de 20h30 jusque vers minuit, dépendant de la charge de travail. Avant de le faire, elle consulte son agenda pour voir ce qu'elle a à faire pour le lendemain et avoir une vue globale des jours qui suivent. "Je dois faire ma partie pour le travail de groupe d'ici demain.", "Oh, il y a cet examen dans 10 jours ! Je ferais bien de commencer à réviser..." ou encore "Apéro jeudi avec la classe ? Trop cool, je vais voir si je n'ai rien !" sont des réflexions fréquentes qu'elle a en parcourant l'agenda partagé avec sa classe et ses enseignants pour des événements scolaires (dates de rendus et d'examens) et les agendas partagés avec sa classe pour les autres événements scolaires (devoirs) et pour les événements extra-scolaires. Elle arrive à passer de ces agendas partagés à son agenda personnel en un clic, ce qui lui facilite la vie pour organiser ses journées. Après avoir travaillé, elle va dans son lit, met son réveil pour 7h45 et consulte une dernière fois son agenda pour s'assurer du cours et de la salle de classe dans laquelle elle doit se rendre le lendemain matin. En effet, il lui arrive de se lever tard et qu'elle doive courir pour arriver à l'heure, alors elle préfère s'assurer de ces informations le soir avant afin de savoir immédiatement où aller.

Elena



Motivations

Être au clair avec mes camarades de classe et mes enseignants des différents rendus, devoirs et examens est essentiel pour pouvoir organiser mes semaines et me mettre à travailler au bon moment.

Outils

- Teams
- GAPS
- Cyberlearn
- Outlook
- Agenda (Google, Apple, autre)
- Ordinateur, smartphone

Points de frustration

- Ne pas savoir où trouver/chercher l'information
- Le manque d'utilisabilité des plateformes mises à disposition par la HEIG-VD
- Être submergée par la charge de travail
- Ne pas avoir les mêmes informations que ses camarades

Points de satisfaction

- Trouver l'information désirée en un clic
- Être rapidement au courant des tâches à faire (examens, tests, rendus) et des actualités extra-scolaires
- Réussir à s'organiser

USER EXPERIENCE

Personas et scénarios d'utilisations (suite)

Enseignant à la HEIG-VD

Scénario d'utilisation

Philippe enseigne depuis une dizaine d'années à la HEIG-VD et dans d'autres écoles. Habitant à Lausanne, il doit prendre le train pour se rendre à Yverdon afin de donner cours à ses classes. Ayant plusieurs classes dans plusieurs écoles, il est confronté à devoir utiliser plusieurs plateformes différentes pour s'informer sur ses étudiants, recevoir les travaux et rendre les notes, notamment. Son principal défi ? Trouver la salle dans laquelle aller. Grâce au nouvel agenda en ligne et à son système de filtre par cours, il a accès en un clic à son propre horaire avec le titre de son cours et la salle de classe clairement indiquée, ce qui lui épargne une recherche souvent plus longue, surtout s'il y a des changements de classe de dernière minute. Mis à part cela, il a également accès à un agenda partagé avec ses classes et leurs autres enseignants, ce qui lui permet d'avoir une vue globale des principaux rendus et examens imposés par ses collègues et de s'arranger avec ses étudiants pour trouver un compromis pour placer les siens à un moment plus optimal. Il trouve que cet agenda partagé a non seulement amélioré la communication avec ses élèves mais également avec ses collègues avec qui il a peu de contact. Cela leur permet indirectement de mieux se coordonner pour ne pas trop surcharger les étudiants et d'être davantage au courant des autres cours donnés pour ces derniers. Lui qui ne connaissait pas vraiment ses collègues arrivés récemment, cette plateforme lui a permis d'en savoir plus sur eux et même d'en rencontrer quelques-uns.

Philippe



Motivations

« Étant enseignant dans plusieurs écoles, je dois me souvenir sur quelle plateforme aller pour obtenir certaines informations et cela prend du temps. Un outil qui me simplifie cette tâche est le bienvenu.

Outils

- Teams
- GAPS
- Cyberlearn
- Outlook, e-mail
- Agenda (Google, Apple, autre)
- Ordinateur, smartphone

Points de frustration

- Ne pas savoir où trouver/chercher l'information
 - Passer trop de temps à le faire
- Ne pas connaître ses collègues et ce qu'ils enseignent à ses élèves
- Ne pas être bien coordonné entre enseignants
- Ne pas bien communiquer avec ses élèves

Points de satisfaction

- Trouver l'information désirée en un clic
- Être informé rapidement de l'actualité concernant les étudiants et l'administration
- Pouvoir manager son agenda personnel et professionnel

Cas d'usage observables

Nous avons dans l'idée de développer une partie "jobs-to-be-done", mais nous n'avions pas conscience qu'il s'agissait d'un long processus d'analyse pour découvrir les motivations profondes des utilisateurs, pouvant durer des mois. Nous n'avons analysé que la "surface" des tâches des utilisateurs au travers de deux tableaux, un pour les étudiants, l'autre pour les enseignants, divisé en trois parties comme pour les jobs-to-be-done : functional jobs, emotional jobs (envies et peurs) et social jobs. Les tableaux de ces cas d'usage observables sont à retrouver en Annexe 2.

IDENTITÉ GRAPHIQUE

Analyse benchmark (générale)

Nous avons effectué une première analyse benchmark sur Figma en nous basant sur des templates d'applications fictives trouvées sur Figma et des exemples d'applications trouvées sur internet. Cette analyse se base donc sur des applications proposant des systèmes similaires à ce que nous souhaitons proposer.

Cette analyse de la concurrence démontre que l'utilisation d'une application de gestion du temps met tout d'abord en avant un calendrier. C'est le cœur même de l'application. L'utilisateur doit pouvoir obtenir en un seul clic le calendrier lié à ces événements.

La présentation des événements peut se faire sous différents aspects. La forme la plus commune est une présentation d'un calendrier au mois. L'utilisateur peut sélectionner le mois et le jour qu'il souhaite et voir s'actualiser sa liste des événements en fonction du jour choisi. La présentation journalière est également une utilisation récurrente. L'utilisateur a ses événements agencés par une liste. L'application propose une liste détaillée de la journée avec les événements à réaliser durant la journée. Dans cette présentation, le calendrier n'est pas visible, mais l'utilisateur peut naviguer de jour en jour en faisant un mouvement latéral de droite vers la gauche ou inversement, afin de naviguer vers le jour suivant ou précédent.

L'analyse de la couleur permet de définir qu'il est possible de représenter le calendrier avec de nombreuses palettes de couleurs. Ce qui est important d'observer, c'est que la couleur est vraiment utile afin de représenter les différents éléments et événements. Elle doit servir de repère pour l'utilisateur et permettre une hiérarchisation de l'information. La couleur peut également devenir un support pour désigner le calendrier avec, par exemple, un thème clair et épuré, un thème sombre ou alors un thème plus design avec une forte dominance de couleur. Le plus important est de pouvoir obtenir l'information rapidement. La couleur ne doit pas perturber l'utilisateur mais, au contraire, l'aider à y voir plus clair, que ce soit à titre d'information ou de design.

La représentation d'un calendrier peut donc être très variée. Comme énoncé précédemment, il existe de nombreuses variantes. C'est à l'utilisateur de pouvoir choisir de quelle manière il souhaite pouvoir présenter son calendrier, que ce soit par la forme comme pour le fond. Mais cette personnalisation doit rester cohérente dans l'ensemble de l'application.

IDENTITÉ GRAPHIQUE

Analyse benchmark (générale)



IDENTITÉ GRAPHIQUE

Analyse benchmark (spécifique)

Nous avons également effectué une analyse benchmark plus spécifique de deux exemples d'applications mobiles qui ont un public cible assez similaire au nôtre : les applications de l'Université de Genève ainsi que de l'Université de Fribourg.

Partie relative au contenu

Premièrement, nous pouvons affirmer que les deux applications se concentrent sur les étudiants. Leurs fonctionnalités ont pour objectif principal de simplifier la vie des étudiants qui fréquentent ces universités.

En ce qui concerne l'application de l'Université de Genève, les fonctionnalités de base se réfèrent à un écran principal où chacun peut afficher les fonctionnalités présentes dans l'application selon ses préférences. Cette application permet, en outre, de visualiser la disponibilité des espaces communs de l'Université (horaires d'ouverture de la bibliothèque et du secrétariat), la localisation des salles, les horaires des étudiants, les délais des rendus et les dates des examens sous formes de rappels ou dans le calendrier.

Concernant l'application de l'Université de Fribourg, les fonctionnalités principales sont assez similaires à celles de l'UNIGE. Nous pouvons relever qu'il existe une page d'accueil dans laquelle l'utilisateur peut personnaliser la visualisation des fonctionnalités selon son envie. Il est aussi possible de consulter son agenda personnel (concernant les horaires des cours, les rendus, les délais, etc.), les notes que l'utilisateur a reçues et les menus du jour aux cafétérias, notamment. Les options que cette application offre ressemblent à ce que nous imaginons proposer à nos cibles.

Partie relative au design

Deuxièmement, nous remarquons tout de suite que les deux applications sont présentées de façon assez similaire. Chaque écran qui est affiché dans les images promotionnelles est accompagné d'une petite phrase qui explique ce qui est représenté. Nous trouvons que cette idée augmente l'importance donnée aux wireframes ; nous gardons donc cela dans le coin de la tête pour notre projet.

En ce qui concerne le reste du design, nous constatons une vraie différence entre le fond de l'écran et la fonctionnalité qui est affichée. La couleur du fond d'écran est reprise aussi comme couleur de base, ce qui permet une bonne cohérence dans l'ensemble de l'application. Le blanc est également utilisé pour clarifier les contenus et pour éviter de rendre l'affichage des fonctionnalités trop lourd.

Quelques points d'inspirations supplémentaires :

- Idée de montrer la date du jour dans la page d'accueil,
- Rappel de la ville de l'Université dans l'icône de l'application,
- Dans la page d'accueil, affichage des détails du cours de la journée,
- Affichage des cours sous forme de calendrier.

IDENTITÉ GRAPHIQUE

Analyse benchmark (spécifique)

Université de Genève



UNI GE

Simplifiez-vous la vie sur le campus avec une multitude de fonctionnalités pensées pour vous !

Dashboard

L'accueil est entièrement personnalisable. Recevez des notifications pour l'inscription aux cours et aux examens

Bibliothèque

Assurez-vous en un clin d'œil des places disponibles dans les salles de lecture les plus proches de vous.

Examens

Il y a des rendez-vous qu'on ne peut pas se permettre de manquer: vérifiez vos dates et horaires d'examens, localisez la salle sur un plan. Vous pourrez ensuite consulter en tout temps vos PV d'examens.

Université de Fribourg



Une vie sur le campus simplifiée à portée de main !

Une page d'accueil personnalisable pour un accès rapide à vos besoins

Consultez en tout temps votre agenda

Visualisez en temps réel vos résultats

IDENTITÉ GRAPHIQUE

Moodboard

D'après notre sondage et nos entretiens, nous avons constaté que la suggestion de personnalisation du calendrier était apparue plusieurs fois dans les réponses que nous avons récoltées, en particulier chez les étudiants, qui souhaitent généralement personnaliser les événements ajoutés. Il était donc clair que la personnalisation du calendrier devait exister dans notre application. Au début, nous avons l'idée de proposer trois thèmes de base : un thème clair, un thème sombre et un thème coloré. Nous commencerons par relever que nous avons décidé de garder la même palette de couleurs pour tous les moodboards afin d'avoir une certaine uniformisation du design.

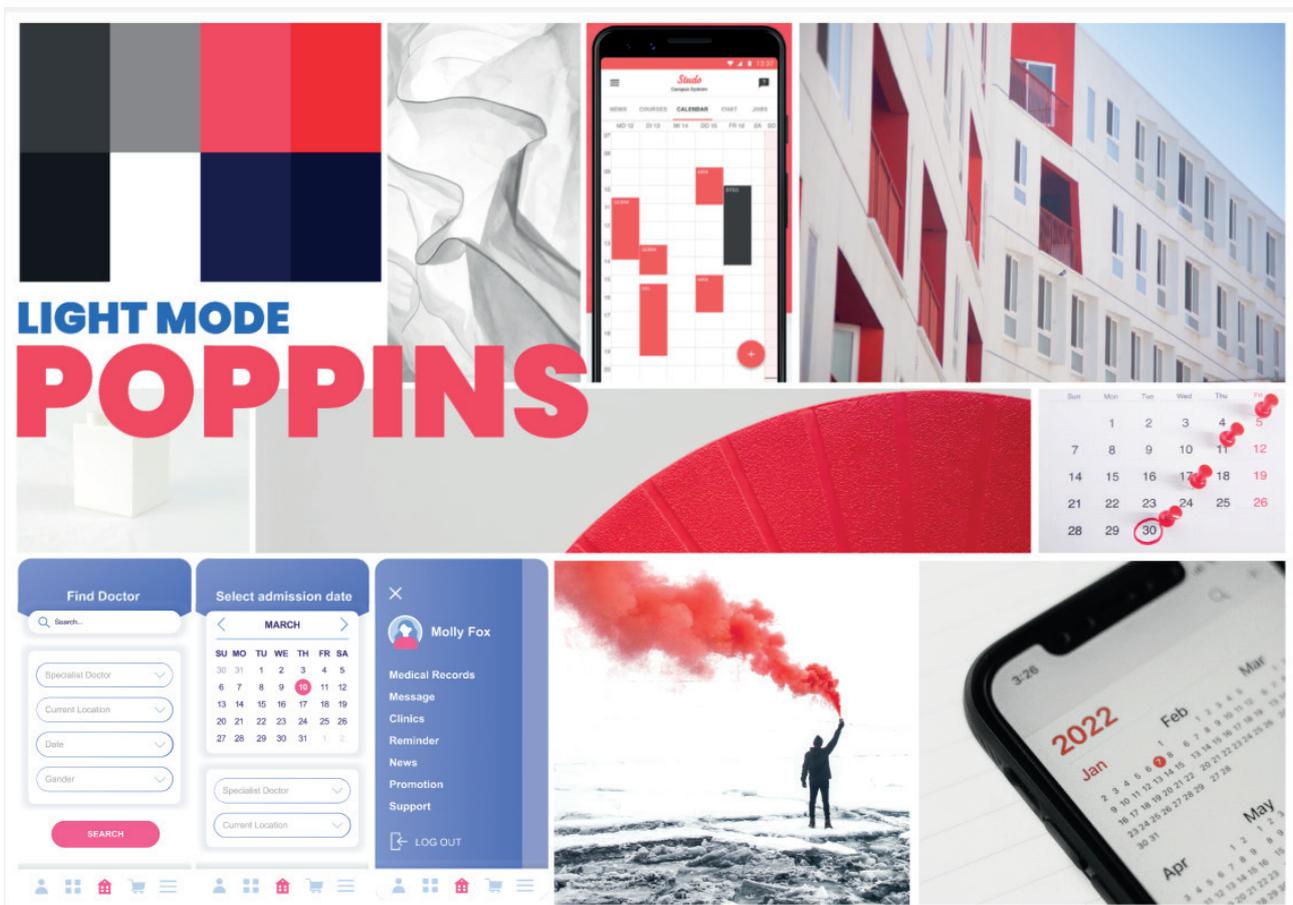
Thème clair

Nous avons d'abord créé un moodboard sur le thème clair, le thème principal de notre application. Les éléments graphiques qui sont représentés dans ce moodboard forment un design plutôt carré, avec pas mal d'éléments cubiques et d'éléments qui sortent de l'ordinaire, tels que la fumée rouge, que nous avons vue comme une sorte de métaphore de l'extrême polyvalence de notre application et de nos compétences. Ces éléments graphiques soulignent également l'importance de certains éléments, notamment grâce à la présence de la couleur rouge qui l'accentue sur des fonds clairs. Quant aux templates de wireframes également présentés dans ce moodboard, ils donnent une idée de certains éléments dont nous pensons nous inspirer lors de la création de nos propres wireframes. Voici donc notre premier moodboard sur le thème clair :

IDENTITÉ GRAPHIQUE

Moodboard

Thème clair



IDENTITÉ GRAPHIQUE

Moodboard

Thème sombre

Pour garder un peu le même style en termes de design, nous avons ensuite créé un moodboard sur le thème sombre. Cette fois, nous remarquons que les couleurs tendent vers le noir ou le foncé. Cependant, comme pour le thème clair, il y a également quelques éléments qui ressortent plus des autres, comme par exemple l'ampoule rouge qui ressort très nettement de l'obscurité.

Ainsi, nous constatons que cette couleur rouge est impactante et très bien mise en avant, que ce soit sur un fond clair ou sur un fond sombre. De plus, dans ce moodboard, nous remarquons rapidement que les couleurs foncées ont besoin de couleurs plus claires pour qu'un bon contraste et une bonne lisibilité en résultent. Voici donc le résultat final de notre moodboard sur le thème sombre :



IDENTITÉ GRAPHIQUE

Moodboard

Thème coloré

Pour garder un peu le même style en termes de design, nous avons ensuite créé un moodboard sur le thème sombre. Cette fois, nous remarquons que les couleurs tendent vers le noir ou le foncé. Cependant, comme pour le thème clair, il y a également quelques éléments qui ressortent plus des autres, comme par exemple l'ampoule rouge qui ressort très nettement de l'obscurité.

Ainsi, nous constatons que cette couleur rouge est impactante et très bien mise en avant, que ce soit sur un fond clair ou sur un fond sombre. De plus, dans ce moodboard, nous remarquons rapidement que les couleurs foncées ont besoin de couleurs plus claires pour qu'un bon contraste et une bonne lisibilité en résultent. Voici donc le résultat final de notre moodboard sur le thème sombre :



IDENTITÉ GRAPHIQUE

Nom de l'application

Après avoir encadré les bases du projet en termes de design et d'identité graphique, il était important pour nous de donner un nom à notre application, afin de la rendre concrète et tangible.

La réflexion qui a suivi pour trouver le nom final a finalement été rapide. Nous avons tout de suite décidé que l'application allait porter un nom qui faisait référence à ses racines, pourquoi pas sous la forme d'un jeu de mots. Nous avons donné beaucoup d'importance à notre point de départ: la HEIG-VD. Nous trouvions que, étant donné qu'il s'agissait d'une application liée à l'école, il demeurerait important de garder le lien avec.

Nous nous sommes donc concentrés sur des mots tels que Yverdon, école, HEIG-VD, étudiant, calendrier et tout élément concernant les valeurs et objectifs de notre application. Nous nous sommes demandés

comment nous pouvions représenter le tout. Après quelques échanges d'idées nous avons trouvé que le nom validé à l'unanimité: RedY.

Comme précédemment expliqué dans la Présentation du produit, le mot « red » est associé au rouge, la couleur phare de la HEIG-VD. Le « Y » reprend la première lettre d'Yverdon-les-Bains. Les deux termes rappellent donc qu'il s'agit d'une application pour une école rouge qui se trouve à Yverdon-les-Bains. L'association du mot « red » et de la lettre « Y » donne également un jeu de mots intéressant qui, à l'oral, forme le mot « ready » et qui, en anglais, signifie « être prêt ».

Au final, il s'agit d'un concept très important pour nous, car il nous tient à cœur d'essayer d'aider les étudiants ainsi que les enseignants à être prêts pour leurs cours grâce à notre application.

IDENTITÉ GRAPHIQUE

Logo

Dès lors que le nom de notre application a été trouvé, nous nous sommes lancés dans un long travail de réflexion pour lui donner une identité visuelle, une signification sous forme de logo, que nous reprendrions dans notre application d'horaires. Un peu comme pour le nom de l'application, nous souhaitons garder un style simple pour le logo, qui rappelle un aspect scolaire et la HEIG-VD.

Avant toute chose, nous avons commencé par dessiner, esquisser des formes et des idées sur des feuilles en papier. Tel un brainstorming, plusieurs esquisses ont été réalisées en vrac, selon l'inspiration, avec plusieurs déclinaisons. Nous avons très vite décidé de mettre en avant la lettre « Y » dans le logo et avons opté pour une uniformisation des lettres qui nous semblait plus cohérente avec notre vision.

Notre but était ensuite de présenter visuellement notre liaison avec la HEIG-VD. Étant donné que notre application visait les étudiants de Saint-Roch mais également ceux de Cheseaux, nous nous sommes inspirés du bâtiment de l'école à Cheseaux, qui est le

bâtiment phare et de référence de la HEIG-VD. Dès que nous avons vu le bâtiment orange de Cheseaux, nous avons immédiatement pensé à dessiner des formes rectangulaires ou cubiques.

Étant donné que l'association entre le nom et un élément graphique tel que le cube nous plaisait beaucoup, nous avons finalement défini notre logo, là aussi validé à l'unanimité.

Le logo représente donc un carré et le mot RedY. En termes de symbolique, le carré représente, comme dit plus haut, le bâtiment de Cheseaux. Cette forme géométrique fait également référence à un calendrier régulièrement représenté en carré et également constitué de carrés qui représente chaque jour d'un mois. Le mot RedY est structuré de sorte qu'il dépasse du calendrier. Le mot RedY va vers la droite, ce qui symboliquement représente l'avenir. Par conséquent, la symbolique du logo représente l'événement d'un jour qui mène vers un avenir, qui mène vers la réussite des études d'un étudiant.



IDENTITÉ GRAPHIQUE

Charte graphique (couleurs et typographie)

La réalisation de notre charte graphique a suivi celle des moodboards, afin de construire progressivement l'identité visuelle de notre application. Il s'agissait effectivement de définir les couleurs, la typographie et les éléments graphiques principaux qui seraient contenues dans cette dernière ; c'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous avons décidé de construire la charte graphique en reprenant le même style que le moodboard. L'idée était d'aérer certains éléments afin que d'autres éléments puissent se démarquer du reste.

Tout d'abord, nous avons intégré à la charte graphique la version originale du logo avec une version en noir et blanc et aussi la version finale du Favicon. Il nous semblait assez pertinent de les rajouter pour augmenter l'identité visuelle. Nous avons aussi décidé d'intégrer des éléments graphiques, tels que le style des deux boutons principaux (primaire et secondaire) qui seront les plus utilisés dans l'application et les icônes du menu de navigation, outre que celui que nous allons utiliser pour filtrer l'affichage du futur calendrier de l'application.

Concernant la palette de couleur que nous avons élaborée, nous avons d'abord repris le rouge en tant que couleur dominante de notre application, notamment pour faire ressortir les call-to-action. Nous avons fait le choix de rester en adéquation avec la ligne graphique du logo de la HEIG-VD pour évoquer et rappeler cet univers scolaire. Ensuite, le bleu étant une couleur froide, il s'agissait, selon nous, d'un mélange harmonieux, un contraste de couleur avec le rouge, qui nous permettait de nuancer les informations importantes de notre application et des boutons de navigation et d'obtenir de meilleurs contrastes entre les éléments. Enfin, les nuances de gris font également partie intégrante de notre palette de couleurs pour une meilleure hiérarchisation de l'information et un aspect visuel agréable et ergonomique.

En ce qui concerne la typographie, nous avons fait le choix de sélectionner la typographie Poppins. Poppins est une police sans empattements qui accentue ses formes géométriques, ce qui donne une écriture élégante, simple et moderne mais avec une forte personnalité. Elle correspond parfaitement à des contenus courts tels que les nôtres. De plus, ses nombreuses variantes nous permettent d'utiliser une seule police d'écriture, ce qui uniformise notre application et permet de comprendre le degré d'importance selon le type et la taille choisie. Le choix de la typographie Poppins a également été validé par son appartenance à la famille des polices d'écriture proposées par Google. Il s'agit donc d'une typographie qui est adaptée pour le web et disponible chez tous les utilisateurs, quel que soit leur support.

IDENTITÉ GRAPHIQUE

Charte graphique (couleurs et typographie)

Voici donc la charte graphique finale que nous avons produite, telle que décrite ci-dessus :

LOGO



Noir/Blanc



Favicon



Original

ÉLÉMENTS GRAPHIQUES

Enregistrer

Bouton primaire

Annuler

Bouton secondaire











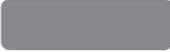
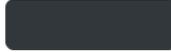






Librairie "Material Symbols"

PALETTE DE COULEURS

 #FFFFFF	 #929194	 #3A3C3D	 #000000
 #E72128	 #F93B58	 #5E6C9D	 #314178

TYPOGRAPHIE

<p>Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789</p> <p>Poppins - Regular</p>	<p>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789</p> <p>Poppins - Semibold</p>
<p>Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789</p> <p>Poppins - Medium</p>	<p>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789</p> <p>Poppins - Black</p>

USER INTERFACE

Prototypes papier : Écrans clés

Pour obtenir une certaine diversité et plusieurs points de vue concernant la conception de nos futures wireframes, chaque membre de l'équipe UX/UI a dessiné sa propre vision des pages principales de l'application, en se concentrant particulièrement sur le calendrier. Puis, nous avons mis tous les prototypes papier en commun, avons extrapolé les meilleurs éléments de chaque dessin, ceux qui nous paraissaient les plus pertinents et adéquats, pour ensuite créer un prototype papier final des écrans principaux. Les prototypes papier (individuels et commun) se trouvent en Annexe 3.

USER INTERFACE

Wireframes

La réalisation des wireframes a été une étape très exigeante qui a nécessité beaucoup de temps et de travail. Une fois l'analyse benchmark de templates d'applications fictives ainsi que de réelles applications terminée (cf. Analyses benchmark), nous avons pu nous faire une idée des diverses possibilités de visualisations. Cette étape a non seulement contribué de manière substantielle à nous donner une idée de notre environnement et de ce que nous pourrions proposer dans notre application, mais elle nous a également fourni des idées concernant le design à utiliser. De plus, ayant établi l'identité graphique de notre projet dès le départ, nous avons pu organiser les idées de manière efficace, puisque nous avons déjà une idée du produit final.

Dans un premier temps, nous nous sommes donc inspirés de certaines idées que nous avons repérées lors de la phase de benchmark, notamment pour construire nos pages de calendrier. Avant de passer à une phase de brainstorming, nous, l'équipe UX/UI, avons commencé par réaliser les prototypes papier pour les écrans principaux. Nous avons décrit cette étape dans la partie Prototypes papier : Écrans clés. Cette phase nous a permis de canaliser encore plus nos idées et de les rendre davantage plus précises et adaptées à notre public. Bien que les progrès se déroulaient plutôt bien, nous nous sommes vite rendus compte que le temps à disposition ne cessait de diminuer.

C'est pourquoi, après un petit brainstorming, Dario et Benaiah ont commencé à développer les idées des prototypes papier en procédant à la création de wireframes sur Figma, tandis que Laure-Hélène et Eva se sont mises à figoler les dernières tâches UX et à commencer la rédaction de ce rapport. En effet, cela semblait contre-productif de se mettre à quatre sur les wireframes, alors nous nous sommes répartis les tâches intelligemment, de sorte à optimiser le temps le plus possible.

En ce qui concerne les wireframes, Benaiah s'est occupé de toute la partie du calendrier et des horaires (y compris la création d'événements dans le calendrier, l'affichage des horaires scolaires et tout ce qui concerne le calendrier), de la page de connexion et du menu burger dans l'application. Dario, quant à lui, s'est occupé du reste de l'application, notamment des pages de notes de l'école, des absences, des courriels, du menu de la cafétéria, des listes de personnes (étudiants et enseignants) et des pages du menu des hamburgers. Grâce à cette répartition des tâches, le travail s'est déroulé sans interruption. La difficulté que nous avons perçue comme un défi a été de s'accorder sur un point de vue unique qui convenait aux deux ainsi qu'au reste de l'équipe ; cependant, le travail précédent nous a aidés à avoir une ligne directrice à suivre.

USER INTERFACE

Wireframes (suite)

En ce qui concerne la conception des pages sur Figma, nous voulions obtenir un design sobre qui fasse ressortir immédiatement les éléments et les informations les plus importantes dont une personne a besoin. Nous avons donc enregistré les styles typographiques et de couleurs (tels que déterminés dans la partie Charte graphique) dans Figma afin de pouvoir s'y référer rapidement et facilement.

Nous avons originellement en tête de représenter notre application avec un thème clair, un thème sombre et un thème coloré, tels que développés dans la partie sur les Moodboards. Les entretiens réalisés entre-temps dans la partie d'UX, le développement de la situation et la mise en commun des idées lors des quelques sessions de groupe nous ont fait modifier notre position. Nous aurions bien un thème clair et un thème sombre, mais légèrement différents de ce que nous avons imaginé.

Cependant, le thème coloré, lui, changerait au profit d'un thème bleu foncé, en accord avec l'identité graphique de RedY. Ce thème reste assez sombre mais de façon plus modérée que le véritable thème sombre qui consiste en un fond noir avec des informations en blanc. En effet, beaucoup de gens sont davantage attirées par des applications en mode sombre plutôt qu'en mode clair ou encore trop colorées. Cela permet, par ailleurs, de ne pas trop fatiguer nos yeux lorsque nous naviguons sur des applications sur smartphone ou sur ordinateur, surtout le soir.

En nous focalisant d'abord sur le thème clair de l'application, nous avons choisi le blanc comme fond ainsi qu'un noir désaturé comme couleur de base des textes. Certains éléments extérieurs au calendrier sont représentés de manière unifiée sur la base de rectangles arrondis gris clair qui constituent le fond. Les éléments les plus importants sont marqués par les couleurs bleues et rouges. Un rouge plus rosé a été utilisé pour les éléments d'interaction tels que les boutons ou les liens. Ce choix permet d'obtenir une nuance entre le rouge de l'identité et le rouge clair des interactions, ce qui permet à l'utilisateur d'éviter toute confusion.

Une fois tous les wireframes en version claire terminés, nous en avons sélectionné quelques-uns contenant les écrans principaux du calendrier pour les décliner dans les deux autres thèmes – sombre et bleu – afin de définir l'identité graphique de ces thèmes et d'indiquer comment l'appliquer dans tout le reste de l'application.

USER INTERFACE

Wireframes (suite)

Quoi qu'il en soit, l'un de nos objectifs était de standardiser le design des écrans afin d'assurer une utilisation agréable de l'application pour l'utilisateur. C'est pourquoi l'équipe chargée des wireframes a travaillé en étroite collaboration avec l'équipe chargée du développement. En effet, dès qu'un wireframe était terminé dans Figma, l'équipe du front-end le reprenait pour qu'il soit rapidement concrétisé dans l'application réelle. Les développeurs se sont immensément basés sur les wireframes ainsi que sur leurs moindres détails (couleurs, emplacements au pixel près, fonctionnalités, etc.) pour construire l'application.

D'une part, cette approche de travail nous a permis d'avancer plus rapidement dans la réalisation de l'application mais, d'autre part, elle a causé quelques problèmes au niveau de la durée des travaux.

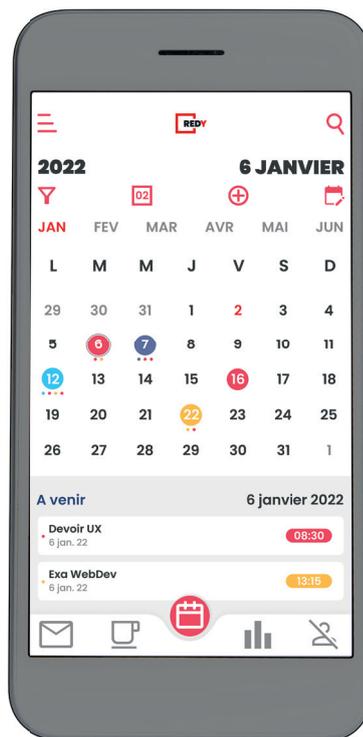
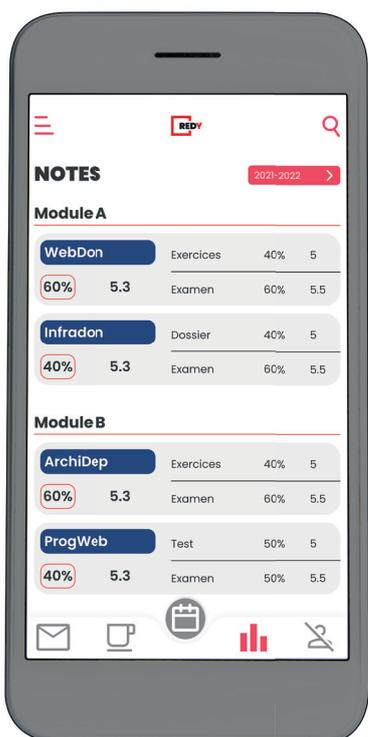
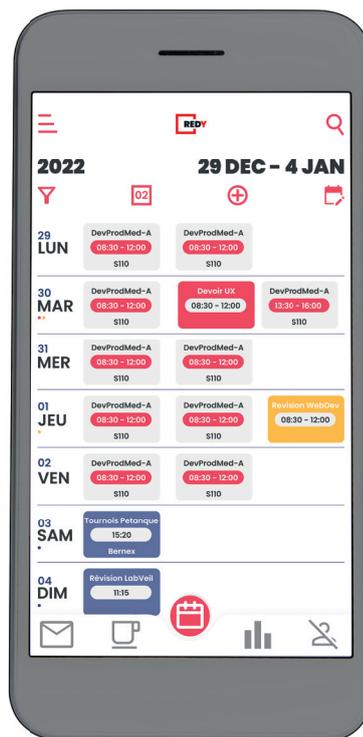
Bien que les deux groupes aient fait preuve d'une bonne communication et d'une communication constante, ce qui a permis d'obtenir de nouvelles idées intéressantes qui ont rendu l'application à la fois belle et fonctionnelle, des améliorations ont été demandées à plusieurs reprises, ce qui a ajouté du travail supplémentaire des deux côtés.

Finalement, dès lors que tous les wireframes ont été terminés et validés, nous avons procédé à la création des interactions entre les différentes pages sur Figma. Cette étape nous a permis de compléter le travail en ajoutant quelques masques supplémentaires que nous avons précédemment laissés de côté. En ce qui concerne les interactions créées, nous avons préféré nous référer au parcours créé dans l'application par un étudiant, qui demeure notre cible principale.

Le lien pour accéder à nos wireframes en mode lecteur sur Figma est le suivant : <https://www.figma.com/file/nWvP0cGzEtgHw1X6PP12Rn/Wireframe?node-id=0%3A1>.

USER INTERFACE

Wireframes (suite)



PRODUCTION DE CONTENU MÉDIA

Vidéo

Nous avons réalisé une capsule vidéo de promotion de l'application RedY en fin de projet. L'objectif était premièrement de présenter l'application lors de la présentation du projet, deuxièmement de promouvoir l'application à un public plus large et, finalement, de pouvoir avoir un support qui attire l'œil visuellement pour une utilisation future dans nos portfolios respectifs. Le contenu qui n'a pas été créé par l'équipe provient intégralement de ressources extérieures gratuites et libres de droit. L'intérêt de cette contrainte est de pouvoir utiliser la capsule vidéo librement, notamment si nous venions à l'utiliser sur internet.

La capsule vidéo a été réalisée avec différentes techniques de production. La première étape a été une réflexion autour du message que nous souhaitons transmettre avec ce support ainsi que la réflexion de quelques plans clés. La deuxième étape a été le tournage de plan d'illustration. En effet, il a fallu organiser une session de tournage avec les personnes concernées ainsi qu'un repérage des lieux. Le tournage que nous avons réalisé s'est déroulé dans des conditions optimales, principalement à la HEIG-VD. L'objectif de ces images était d'illustrer des étudiants en train d'utiliser l'application au quotidien. Pour réaliser ceci, nous avons fait le choix de filmer certaines personnes de notre groupe ainsi que l'écran de leur téléphone lorsqu'ils utilisaient l'application. Nous avons également ajouté des éléments en motion design afin d'animer les maquettes de l'application RedY, réalisés à l'étape des Wireframes, sur des smartphones et d'ajouter du texte. Ces animations nous ont permis d'obtenir un rendu de haute qualité de l'application pour accentuer l'aspect promotionnel de notre application. Le montage a été conçu de manière à être dynamique afin de plaire à un public de jeunes adultes, étudiants à la HEIG-VD.

La réalisation de la vidéo promotionnelle illustre les principaux écrans clés de l'application. Nous souhaitons montrer de quelle manière l'application web permettait de simplifier les besoins et les envies des étudiants ainsi que des enseignants de la HEIG-VD. La capsule vidéo met en avant l'utilisation de l'application sur mobile, car c'est avant tout ce type d'utilisation que nous souhaitons mettre en avant. RedY est un outil pratique et rapide qui tient dans la poche. C'est cet aspect de praticité que nous souhaitons mettre en avant avec ce support promotionnel.

PRODUCTION DE CONTENU MÉDIA

Affiche

Vers la fin du projet, lorsque les fonctionnalités les plus importantes de l'application ont été construites, notre équipe s'est également chargée de créer une affiche promotionnelle à diffuser, en complément de la vidéo.

L'affiche est divisée en trois parties principales. La partie supérieure, de couleur bleue, comporte le logo de l'application et un slogan destinée à interpeller le lecteur : « T'es REDY pour la HEIG-VD ». La partie centrale est rendue dynamique par la maquette d'un smartphone montrant l'affichage du calendrier, cœur de notre application. Sur le côté se trouvent quatre icônes représentant les fonctionnalités les plus intéressantes offertes par notre application. En bas de l'affiche se trouve un code QR en rouge qui permet d'accéder directement au site web de l'application lorsqu'on le scanne. Nous avons d'ailleurs associé ce code QR à une nouvelle URL unique et différente de l'originale grâce au site web <https://compressor.heig-vd.ch/>, ce qui nous permet de garder une trace de toutes les fois où une personne se connecte à RedY via ce code QR. Puis, d'un côté se trouvent les directives pour l'utilisation de l'application RedY et, de l'autre, le logo de la HEIG-VD. Enfin, la forme ondulée des éléments en arrière-plan donne encore plus de dynamisme à l'affiche.

L'objectif de cette affiche promotionnelle était de commencer à faire connaître l'application RedY aux autres étudiants COMEM mais également aux étudiants hors COMEM et aux enseignants qui fréquentent la HEIG-VD. Nous avons, de ce fait, décidé de travailler sur le marketing de notre application, bien que cela ne faisait pas partie de notre mandat. En effet, nous trouvions dommage que tout ce travail effectué au cours des quatre dernières semaines pour développer notre application prenne fin après l'avoir présenté le 17 juin 2022, sans concrètement l'exploiter par la suite. Au contraire, comme nous l'avons brièvement mentionné dans l'Introduction et comme nous le développerons dans la Rétrospective générale du projet, nous avons initialement l'ambition de produire une application fonctionnelle et utile aux étudiants et aux enseignants, et nous l'avons fait. Nous sommes convaincus que notre application, qui a la force de ne pas cibler uniquement les étudiants en Ingénierie des Médias mais qui s'adresse bien à tous les étudiants et enseignants de la HEIG-VD, pourrait être utilisée au-delà de ce Projet d'articulation par ces personnes, car elle contient toutes les informations (qui proviennent de GAPS) dont elles ont besoin, accessibles rapidement et facilement. C'est la raison pour laquelle nous avons décidé de créer cette affiche et de la disposer à quelques endroits stratégiques à Saint-Roch pour attirer le public vers notre application et constater s'il semble intéressé (ou non) par elle. Dans tous les cas, nous, le groupe TGV, comptons bien l'utiliser dès la reprise des cours l'année prochaine !

PRODUCTION DE CONTENU MÉDIA

Affiche



T'es REDY pour la HEIG-VD ?



- 

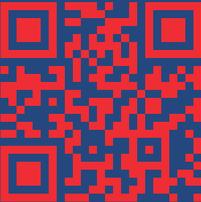
Consulte tes horaires de cours
- 

Contrôle tes notes et tes absences
- 

Découvre les menus de la cafétéria
- 

Écris des mails directement dans l'app

- **Scanne le QR code**
- **Connecte-toi**
- **Profite de l'app REDY**




GESTION DE PROJET

Pour la gestion de projet, nous avons rapidement créé un tableau pour que chaque personne inscrive toutes les tâches qu'elle faisait durant sa journée, du 20 mai au 16 juin, date du rendu de ce rapport.

Puis, nous avons dû lister tous les livrables qui nous étaient demandés et anticiper les nombreuses tâches qui nous étaient indispensables pour terminer avec un projet complet et cohérent en termes de gestion de projet, de recherche utilisateurs et de programmation.

Chaque livrable a été assigné à l'avance à des personnes du groupe, afin d'équilibrer le plus possible la charge de travail selon les compétences de chacun. Pour nous aider à voir le travail que nous avons à effectuer dans chaque branche, nous avons créé un Product Breakdown Structure (Annexe 4).

Ensuite, nous avons construit un Gantt des livrables (Annexe 5), qui n'était pas forcément nécessaire pour ce projet de courte durée. Nous avons néanmoins pensé qu'il était pertinent de le faire, parce qu'il nous a permis de connaître où serait le point critique du projet, qui concernerait la partie UX.

À partir de là, nous avons travaillé en parallèle sur tous les fronts du projet. Il était effectivement important que l'équipe UX termine assez rapidement la recherche utilisateurs (identification des utilisateurs-types et de leurs besoins), afin de ne pas mettre en retard l'équipe UI, qui devait construire les wireframes de tous les écrans de l'application selon les fonctionnalités confirmées, ajoutées ou encore supprimées grâce à la partie UX.

Ces wireframes constituaient également une base solide sur laquelle l'équipe de développement front-end allait travailler pour construire notre application finale, en reprenant les données récupérées précédemment par la même équipe en back-end. Voilà la raison pour laquelle le point critique du projet concernait la partie UX, car tout cet enchaînement d'événements dépendait d'elle.

Néanmoins, la durée envisagée des livrables en UX a été mal estimée, puisque certains éléments nous ont pris plus de temps à être réalisés que prévu. Nous avons alors pris la décision de commencer la conception des wireframes avant même que la totalité du travail en UX n'ait été effectuée, et nous avons fait le choix stratégique de mettre deux personnes de l'équipe UX/UI dessus pour commencer le plus tôt et avancer le plus rapidement possible. En effet, avoir une seule personne pour le faire n'était pas suffisant, mais avoir quatre personnes dessus était trop et contre-productif, comme expliqué précédemment.

Finalement, l'équipe front-end a pu débiter son travail dès lors que les premiers wireframes d'écrans avaient été finalisés par l'équipe UI et validés en termes de design, couleurs, typographie, emplacement des fonctionnalités, etc. par le reste du groupe, afin de ne pas devoir trop attendre et de se retrouver à tout faire en dernière minute.

Pour avoir un suivi et une vue globale, le responsable de la gestion de projet s'informait quotidiennement de l'avancée des livrables de chaque personne et en prenait note.

RÉTROSPECTIVE GÉNÉRALE DU PROJET

Avant même que le projet ne commence, lorsque nous avons déjà constitué notre groupe, nous étions tous très impatients à l'idée de commencer ce projet. Nous étions prêts à travailler ensemble pour construire un projet – une application, en l'occurrence – de A à Z, en conditions réelles. En effet, il s'agissait, pour nous, de notre premier projet qui reprenait et regroupait toutes les compétences et connaissances que nous avons acquises ces deux dernières années en Ingénierie des Médias et qui était semblable à un mandat que nous pourrions recevoir dans la vie professionnelle plus tard. Notre principal regret a été de ne pas avoir abordé le côté marketing de l'application, qui constitue une part importante de notre Bachelor.

Ainsi, une fois la séance d'informations du premier jour terminée, nous nous sommes directement lancés dans un brainstorming d'idées. Il est vrai que lorsque nous avons pris connaissance du sujet, peu de personnes du groupe semblaient vraiment conquises ou inspirées par cela. Cependant, nous avons vite réalisé qu'il y avait du potentiel à exploiter et des manières de rendre cela passionnant. Notre but ultime était d'imaginer une application fonctionnelle et surtout utile aux étudiants et aux enseignants, que nous pourrions encore utiliser après la présentation finale de notre projet.

Au final, toutes les personnes de notre groupe ont aimé participer à la conception de RedY, chacune en travaillant dans le domaine dans lequel elle se sentait le plus à l'aise selon ses compétences. Il s'agissait vraiment de quelque chose qui nous tenait à cœur, car non seulement cela a augmenté la productivité, puisque chaque personne de notre groupe s'est donnée à 100% pour chaque tâche, mais cela nous a aussi permis de travailler plus rapidement.

Il faut tout de même admettre que nous avons vécu quelques petits moments de tensions dans le groupe, principalement entre des équipes qui dépendent d'autres équipes pour avancer (par exemple, entre développeurs et designers) dès la troisième semaine.

Effectivement, comme mentionné dans la partie Gestion de projet, nous avons principalement sous-estimé le temps que prendrait la recherche utilisateur. Malgré cela, nous restions persuadés que, grâce à une recherche utilisateur de qualité, nous pourrions savoir et comprendre tous les besoins de nos cibles. Nous avons également généralement trop sous-estimé le temps que prendraient toutes les tâches ; nous avons effectivement été très optimistes lors de leur estimation.

Typiquement, nous avons estimé deux heures pour faire une tâche alors qu'en réalité, nous en avons mis quatre. Cela peut sembler futile, mais une accumulation de retards de la sorte ont évidemment eu un grand impact sur la planification initiale du projet.

RÉTROSPECTIVE GÉNÉRALE DU PROJET

Toutefois, ces différents imprévus se sont réglés grâce à des discussions constructives, des solutions et des compromis apportés entre chaque équipe, ce qui nous a permis de rendre un travail dont nous étions fiers. C'est pourquoi nous estimons que, si tout ceci était à refaire, nous investirions peut-être un peu moins de temps sur des détails concernant la recherche utilisateur pour passer plus rapidement à la création de wireframes, qui demeurent une base solide et importante pour le développement front-end, et de l'application.

Avant ce projet, nous n'avions jamais réellement travaillé avec autant de personnes pour des travaux de groupe, mais nous imaginions bien qu'une situation pareille avait bien des chances de survenir ; c'est pourquoi nous avons directement misé sur une bonne communication et des points de situation fréquents pour s'assurer que tout le monde comprenait la même chose. Et, au final, nous sommes plutôt fiers d'avoir su aussi bien communiquer et se gérer en étant huit, car rien qu'en étant trois, cela peut parfois s'avérer très compliqué.

Nous estimons que la division en petites équipes nous a beaucoup aidé, car cela a fait que nous ne nous marchions pas dessus, mais aussi que globalement, nous étions des personnes similaires, qui nous entendions bien et qui avions un but en commun : créer une application fonctionnelle et en être fiers.

C'est pourquoi, en conclusion, nous avons donc beaucoup apprécié travailler en groupe et comprendre comment un projet se déroule, du brainstorming à la présentation finale du produit, dans des conditions réelles, notamment avec des délais imposés par l'école et fixés par nous-mêmes. Nous avons découvert l'ampleur d'un tel travail, les différentes étapes par lesquelles il fallait passer, la charge de travail en termes de gestion de projet, d'UX/UI et de programmation, etc.

Bien que nous ayons été attribués à des équipes spécifiques selon nos compétences et que nous ayons de grandes chances de finir par travailler dans ces mêmes domaines, nous avons souvent fait preuve d'ouverture d'esprit en essayant de comprendre ce que les autres équipes faisaient et en montrant ce qu'elles-mêmes avaient fait jusqu'à présent pour que chacun soit au courant. Nous avons également développé de grandes capacités d'adaptation, car nous avons réalisé que, pour un tel travail, nous ne pouvions pas faire ce que nous voulions, ainsi que de communication, car nous nous sommes vite rendus compte qu'elle demeurait primordiale pour achever notre projet.

PARTIE TECHNIQUE

Modélisation

Les modélisations réalisées comprennent un diagramme de classes de la base de données, un schéma relationnel et un diagramme de séquences pour certains traitements critiques effectués. Ils sont disponibles en Annexe 6.

Lien vers le diagramme de classes et le schéma relationnel :

<https://www.figma.com/file/AigspVO4ireAajfkloi2YH/Database-Schema>

Lien vers les diagrammes de séquences :

<https://www.figma.com/file/XYd8VxM6jMkzFZb5LKcNMo/Diagram-sequences>

Démarche

Nous avons d'abord créé un premier diagramme des classes selon les bonnes pratiques, contenant notamment de l'héritage et un ID pour chacune des tables. Les réalités du terrain imposées par les données retournées par GAPS et l'ajout graduel de fonctionnalités non identifiées au départ ont mené le diagramme des classes et le schéma relationnel à suivre une architecture divergeant à certains égards des bonnes pratiques vues durant le cours de la donnée à l'information. Les raisons sont expliquées ci-après.

Outils utilisés

Les modélisations ont été éditées sur Figma. De plus, étant donné que le back-end a beaucoup évolué durant le projet, l'outil Tables Pro a permis de générer un diagramme de classes calqué sur l'état réel de la base de données pour confirmer la conformité des modélisations.

MODELISATION

Problèmes rencontrés et solutions trouvées

Voici une liste de problèmes rencontrés et des solutions trouvées pour y pallier :

- Pour des raisons de compatibilité avec Laravel, l'héritage n'a pas été utilisé. Ainsi, au lieu de faire qu'une table teachers différencie students, une colonne is_teacher a été ajoutée à la table gaps_users.
- Les tables contenant des chaînes de caractères uniques ne se sont pas vues attribuer un ID en plus pour alléger le nombre de clés étrangères et le travail de développement.
- Certaines données ont été à la fois enregistrées sous forme de tables (couleurs et courses) et sous forme de colonnes dans d'autres tables (marks et themes). La raison est que, d'une part, les données enregistrées étaient fournies par GAPS d'une façon contraignante et cette disposition facilitait leur utilisation et que, d'autre part, des fonctionnalités additionnelles ont été ajoutées après que d'autres aient été terminées, et changer l'architecture aurait en partie détruit le travail fait.
- Il a été nécessaire de différencier l'utilisateur de l'application des utilisateurs de GAPS, d'où la différenciation de users et gaps_users.
- Certaines relations qu'il aurait été souhaitable de faire dans une application complète (relation marks/course) n'ont pas été faites au vu de la dépendance envers GAPS et de la non conformité des données récupérables avec une telle architecture.

MODELISATION

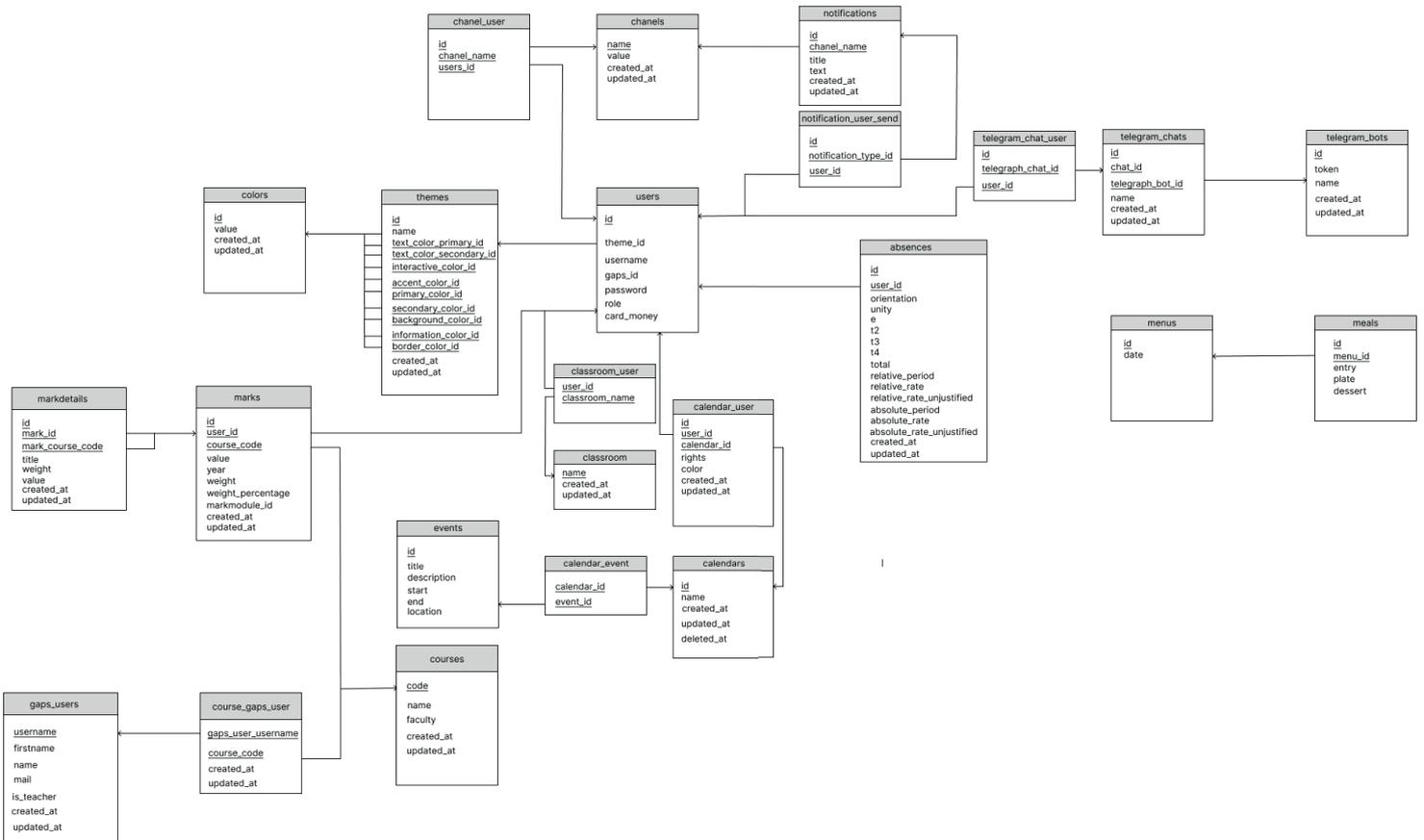
Problèmes rencontrés et solutions trouvées

- Les tables marks et marksdetails représentent la relation entre une unité et les examens qui la notent. La problématique a été identifiée et rapidement réglée sur le moment, d'où les noms choisis.
- chat_id est un numéro unique généré par l'extension Telegraph. Ce n'était pas notre choix de le représenter.
- La table calendar_user permet à l'utilisateur de choisir des couleurs spécifiques pour les événements de son calendrier. Elle a été ajoutée pour remplir une fonctionnalité qui n'avait pas initialement été définie.
- La relation event et calendar est de type N-N pour gérer le cas des redoublants, qui partagent alors deux events similaires mais rattachés à deux events différents. Cette modification a été ajoutée après que le diagramme de séquence sur les events ait été réalisé. Ces derniers n'étant plus d'actualité, ils n'ont pas été joints au rapport.
- D'autres diagrammes de séquences, respectivement pour getMarks et getMenu ont également été réalisés. La base de données ayant par la suite évolué, ils n'ont pas été conservés.

Le schéma relationnel et le diagramme des classes finaux ont été régénérés une fois l'application terminée, pour tenir compte de tous les ajustements qu'il a été nécessaire de faire pour contourner les problèmes liés aux fonctionnalités mises à disposition par GAPS. Concernant les diagrammes de séquence, étant donné que l'application contenait de nombreuses fonctionnalités, seuls les plus essentiels ont été réalisés.

MODELISATION

Schéma relationnel



BACK-END

Documentation

Pour communiquer au mieux entre le back-end et le front-end, nous avons mis en place une API. Toute la documentation relative à cette API se trouve sur le serveur à l'adresse : <https://tgv-pingouin.heig-vd.ch/docs/>. Cette documentation se met à jour automatiquement grâce à des commentaires présents au-dessus de chaque fonction. Vous trouverez un exemple ci-dessous.

Cette nomenclature est obligatoire et nécessaire au bon fonctionnement du front-end. Nous y reviendrons dans la partie front-end mais pour ce qui est du back-end, nous notons la première ligne comme étant le nom de la fonction de manière synthétique. C'est cette phrase qui sera utilisée comme nom de fonction pour le front.

La deuxième ligne est un texte de description de la fonction et le reste quelques attributs pour décrire la fonction.

Notre outil Scribe se charge de rédiger proprement notre documentation. Nous y reviendrons un peu plus loin.

```
/**
 * Update event
 *
 * Update the specified resource in storage.
 *
 * @param \App\Http\Requests\UpdateEventRequest $request
 * @param \App\Models\Event $event
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function update(UpdateEventRequest $request, Event $event)
{
    if ($request->start > $request->end) {
        return httpError('start date must be before end date');
    }
    $event->update($request->validated());
    return httpSuccess('Events', $event);
}
```

BACK-END

Structure de l'application

À propos

Notre application back-end est une API mettant à disposition les données sous forme JSON. La structure de notre code est du très classique Laravel MVC. En plus des contrôleurs et des modèles classiques, nous utilisons des classes Services et Jobs afin de proposer des mises à jour des données provenant de GAPS en tâche de fond sur le serveur grâce à un CRON. Chaque donnée, que ce soit les notes, les absences, le menu ou encore les événements possèdent leur propre service qui est une classe possédant une fonction static afin de récupérer les données correspondantes sur GAPS et met à jour la base de donnée.

Ces services se trouvent sous `app/Http/Services.php`. Le lanceur de CRON se trouve sous `app/Console/Kernel.php`. Nous voulions utiliser un Jobs afin de proposer une liberté à l'utilisateur en téléchargeant ses données en arrière-plan. Finalement, il est plus judicieux en termes d'UX de le bloquer en lui spécifiant que ses données sont en train d'être téléchargées.

Routes et redirections

L'ensemble des URLs redirigent sur la vue `vue.blade.php`, qui est connectée avec Vue JS. Le routage est donc géré côté client. Nous y reviendrons dans la partie front-end.

BACK-END

Structure de l'application

Gestion de l'authentification

Pour faire fonctionner les services, il nous est indispensable de posséder les bons mots de passe ainsi que le bon nom d'utilisateur de GAPS de l'utilisateur. Pour s'assurer que l'authentification fonctionne, nous effectuons au login une requête légère sur GAPS afin de savoir si le login est correct ou non. En cas d'erreur, nous avertissons l'utilisateur. En cas de succès, nous laissons entrer l'utilisateur avec le pop-up d'attente afin que nous puissions scraper toutes ses données et en faire une copie locale.

Nous proposons un seul champ de login et pas d'enregistrement, car un utilisateur possède déjà un compte GAPS et le fait de devoir recréer un compte peut être non-intuitif. Nous gérons sur le serveur si le compte doit être créé ou non. De plus, nous voulons uniquement accepter les personnes ayant déjà un compte GAPS afin de garantir le résultat des requêtes. Nous avons, pour cela, une table possédant les noms d'utilisateur et les e-mails de tous les collaborateurs de la HEIG-VD ; nous avons trouvé cette donnée sur GAPS.

Pour communiquer avec le site de l'école, nous utilisons une authentification basique. Voici un exemple de requête :

```
$response = Http::withBasicAuth($user->username, $user->password)->get(
    "https://gaps.heig-vd.ch/consultation/notes/bulletin.php?id=" . $user->
    gaps_id);
```

```
protected function password(): Attribute
{
    return Attribute::make(
        get: fn ($value) => decrypt($value),
        set: fn ($value) => encrypt($value)
    );
}
```

Nous avons plusieurs points à clarifier dès lors :

- L'username est le nom d'utilisateur GAPS de la personne en question, par exemple : vincent.tarrit. Le mot de passe est stocké dans la base de données en étant chiffré grâce à notre clé secrète.
- Ce chiffage est le compromis entre la sécurité relative et l'obligation de pouvoir traiter les mots de passe.
- Le modèle User gère l'attribut password afin de l'utiliser comme s'il était en clair.

BACK-END

Structure de l'application

Gestion de l'authentification (suite)

De plus, nous devons fournir un `gaps_id`, un numéro unique que chaque étudiant et professeur possède. Pour le récupérer, nous devons exécuter une requête :

```
public function setPersonalNumber()
{
    if ($this->gaps_id == 0) {
        $response = Http::withBasicAuth($this->username, $this->password)
            ->get("https://gaps.heig-vd.ch/consultation/horaires/");
        $dom = HtmlDomParser::str_get_html($response->body());
        $element = $dom->findOne('div.scheduleLinks span.navLink a');

        preg_match('/[0-9]{5}/', $element->href, $matches);
        $this->update([
            'gaps_id' => $matches[0],
        ]);
    }
}
```

En récupérant le premier lien reçu dans la requête horaire, nous trouvons le `gaps_id`.

BACK-END

Structure de l'application

Gestion de l'authentification (suite)

Un problème que nous avons rencontré est la création des noms d'utilisateurs. En effet, nous les construisons grâce aux e-mails, par exemple : `vincent.tarrit@heig-vd.ch`. Nous pouvons le transformer en nom d'utilisateur en supprimant « `@heig-vd.ch` », ce qui nous donne le nom d'utilisateur : `vincent.tarrit`.

Cependant, pour des prénoms complexes, la logique n'est pas toujours la même et le login peut se bloquer. Dans notre groupe, nous avons la chance d'avoir pu découvrir ce problème rapidement grâce à Laure-Hélène Revaclier. En effet, son e-mail est `laure-helene.revaclier@heig-vd.ch` mais son nom d'utilisatrice est `laurehel.revaclie`. Nous devons donc tricher en créant à la volée les noms d'utilisateurs en bricolant, afin de supprimer le trait d'union et de n'avoir que huit caractères pour le prénom et le nom, séparés par un point. Ce bricolage est pertinent, car il peut s'appliquer à toutes les personnes au prénom composé et au prénom ou au nom dépassant les huit caractères, qui sont nombreuses.

Toutefois, il arrive que ce bricolage ne fonctionne pas pour des cas très spéciaux, par exemple avec Alan Rodriguez. Son e-mail est `alan.rodriguez@heig-vd.ch` mais son nom d'utilisateur GAPS est `alanphil.rodrigue`. Nous ne pouvons donc pas bricoler, ou du moins il faut le faire au cas par cas. Le login pour les noms d'utilisateurs contenant des deuxièmes prénoms, qui n'apparaissent pas dans l'e-mail, peut donc s'avérer infructueux.

BACK-END

Fonctionnalités de l'application

Absences, notes, liste des étudiants et enseignants

L'application web-scrape les données des utilisateurs relatives à leur calendrier, leurs absences, leurs notes, les listes des étudiants et des enseignants depuis GAPS. Nous effectuons une copie de ses données afin de les mettre à disposition le plus efficacement possible. L'application offre donc à l'utilisateur les fonctionnalités suivantes :

- Consultation de ses horaires/événements,
- Consultation de ses absences,
- Consultation de ses notes,
- Consultation du menu du jour de la cafétéria,
- Consultation de la liste des étudiants pour chaque cours,
- Consultation de la liste des enseignants de sa filière,
- Consultation des informations sur l'école,
- Consultation et envoi des e-mails liés à l'école.

BACK-END

Fonctionnalités de l'application

Calendrier et évènements

L'application permet de récupérer et gérer ses horaires mais également l'entièreté de ses calendriers personnels et professionnels.

En parallèle, côté serveur, des calendriers sont enregistrés et des opérations CRUD peuvent être faites avec, en plus de pouvoir être partagés. L'utilisateur peut également ajouter des évènements, les modifier et les supprimer. L'application permet donc à l'utilisateur les actions suivantes:

- Consulter ses horaires par jour, par semaine ou par mois,
- Ajouter, modifier et supprimer des évènements,
- Créer, modifier et supprimer des calendriers,
- Partager des évènements et des calendriers à d'autres utilisateurs.

BACK-END

Fonctionnalités de l'application

Notes

Pour afficher les notes de manière intéressante, nous devons les récupérer à plusieurs endroits sur GAPS et les faire correspondre correctement. En effet, certaines notes proviennent du bulletin final et d'autres des contrôles continus. Chaque note contient des détails. De plus, chaque matière est triée par année.

BACK-END

Fonctionnalités de l'application

Menu de la cafétéria

Nous proposons aux utilisateurs de connaître les menus du jour de la cafétéria. Pour se faire, nous utilisons le robot de l'école qui publie les menus sur Twitter. Grâce à leur API, nous pouvons les télécharger et en faire une copie en local.

```
public static function fetchMenus()
{
    $response = Http::withToken(config('twitter.token'))
        ->get("https://api.twitter.com/2/users/185659828/tweets", [
            'max_results' => 10,
        ]);

    collect($response->json()["data"])->map(function ($tweet) {
        $menuDatas = explode(" ", $tweet["text"]);

        $menuDatas = [
            "entry" => trim($menuDatas[0]),
            "plate" => trim($menuDatas[1]),
            "dessert" => trim($menuDatas[2]),
        ];

        if ($menuDatas["entry"] == "" || $menuDatas["plate"] == "") {
            return;
        }

        $menu = Menu::firstOrCreate([
            'id' => $tweet["id"],
        ]);

        return $menu->meals()->firstOrCreate($menuDatas, [
            'menu_id' => $tweet["id"],
        ]);
    });
}
```

Telegram

Cette application est aussi accessible via un chatbot Telegram. Nous pouvons obtenir plusieurs informations importantes comme les notes, les absences, les horaires et les menus de la cafétéria. C'est une fonctionnalité originale qui saura satisfaire certaines personnes de par sa simplicité, sa rapidité et son accessibilité.

En termes de technique, il fonctionne grâce à l'API Telegram. De notre côté, nous recevons une requête provenant du serveur de Telegram. Cette requête arrive dans un contrôleur qui gère le message en fonction de la commande envoyer. Par la suite, il renvoie la réponse à Telegram qui se charge de répondre au client. Nous utilisons, de plus, une extension permettant de gérer les chats pour nous : <https://github.com/def-studio/telegraph>. Pour créer un nouveau bot, il faut, depuis Telegram, envoyer un message "/newbot" au @bot_father et répondre à ses messages. Il répond avec un token à inscrire dans le .env. Nous avons créé un seeder permettant d'enregistrer le bot et le webhook ; il suffit donc de l'appeler grâce à la commande suivante : php artisan db:seed --class=TelegramBotSeeder.

BACK-END

Fonctionnalités de l'application

Notifications

Nous avons l'intention de mettre en place un système de notification push grâce au service externe Pusher dans notre application pour avertir l'utilisateur, par exemple quand il y aurait une nouvelle note publiée. Cependant, cette fonctionnalité n'a pas marché correctement et a causé plus de problèmes que de solutions dans notre développement.

Étant donné le délai qui se rapprochait, nous avons décidé de le mettre de côté pour le moment. En effet, tout est en place et fonctionne sur Chrome à condition de décommenter la ligne. Sur Safari, cette fonctionnalité est bloquante et ne permet pas d'accéder au site. C'est pour cette raison que nous avons décidé de la retirer, mais ce serait une idée d'amélioration à apporter dans le futur.

Actuellement, le service Websocket ne fonctionne pas sur le serveur. À partir du moment où cela sera le cas, nous pouvons envisager de l'utiliser. Ce service permettrait de se passer de Pusher et proposer une communication bidirectionnelle entre le client et le serveur afin de tenir le client à jour. Cette solution pourrait être avantageuse, car Safari pourrait aussi profiter de cette communication.

E-mail

Le service mail que nous avons implémenté fonctionne actuellement uniquement en local grâce à IMAP, parce que le port est bloqué sur le serveur. Il permet de lire ses e-mails, mais pas d'en envoyer en local, et l'inverse (envoyer mais pas lire) sur le serveur. Pour régler ce problème, il faudrait ouvrir le port de lecture sur le serveur et l'application fonctionnera. L'envoi des mails sur le serveur se fait grâce à sendmail.

BACK-END

Outils utilisés et raisons de leur utilisation

Laravel

Le développement back-end a été développé grâce au framework Laravel étant donné qu'il était imposé par notre mandant et qu'il s'agit d'un outil très prisé par les programmeurs de back-end actuellement, car il simplifie grandement certaines fonctionnalités qui seraient plus complexes et chronophages à mettre en place par soi-même. En effet, ce framework PHP est tout à fait adapté à la réalisation d'une API répondant aux exigences, notamment grâce à la rapidité de l'utilisation des SGBD permise par Eloquent, les nombreuses ressources mises à disposition et la simplification de l'utilisation des tokens qu'il permet notamment.

MySQL

MySQL a été utilisé comme système de gestion de base de données pour notre application. Ce choix a été fait pour pouvoir exporter l'application dans le futur et pourquoi pas l'héberger sur Infomaniak ou autre. De plus, il est classique, simple d'utilisation et compatible avec ce que permet de faire le serveur (Pingouin) sur lequel l'application doit être déployée. MySQL est un système très utilisé et donc intéressant. Pour notre application, nous avons énormément dû réfléchir sur l'architecture de notre base de données, qui a connu de nombreuses modifications au fur et à mesure que des fonctionnalités s'ajoutaient. Pour chaque table, notre application propose d'insérer des données par défaut afin de pouvoir la faire fonctionner dès l'installation.

GitHub

Trois développeurs ont travaillé à la réalisation du projet et un outil collaboratif était évidemment nécessaire. GitHub a permis à chacun de développer ses features sans empiéter sur le travail des autres. Les pulls requests étaient majoritairement gérées par un seul des développeurs, mais chacun a tout de même pu effectuer des merges de façon indépendante et la collaboration s'est très bien passée.

Scribe Generator

Nous avons utilisé l'outil Scribe, car il permet de documenter chacune des fonctions de l'API. Il a rapidement été installé avec une commande `composer`. Cet outil permet en plus d'effectuer des tests et est donc également très utile au développement.

BACK-END

Outils utilisés et raisons de leur utilisation

GAPS

GAPS est la plateforme web utilisée par l'école, qui centralise toutes les données des enseignants et des étudiants, notamment leur profil, leurs horaires, les cours et les salles, les notes, leurs absences et les listes d'étudiants et d'enseignants. Cette application n'est pas désignée pour fournir des données de façon user friendly aux développeurs et les données ont été web-scrappées de sorte à contourner les nombreux problèmes posés par la structure de l'application, qui fournit les informations de façon disparate et difficile d'accès.

CRON

Chaque nuit, à 2h du matin, nous actualisons notre base de données pour tous les utilisateurs afin de leur fournir toujours les dernières données. Pour se faire, nous avons mis en place un CRON qui fait appel au service de Scheduling de Laravel. Cette tâche est exécutée toutes les minutes et Laravel gère quand la tâche doit être exécutée ou non. Les menus, eux, sont mis à jour à 11h02, car le robot de l'école publie sur Twitter à 11h. La commande utilisée est la suivante : `cd /home/projart/2022/49/tgv/tgv-laravel && php artisan schedule:run >> /dev/null 2>&1`.

Figma

Figma est un outil en ligne et collaboratif de design d'interfaces utilisateur. Il a été très utile, notamment pour réaliser les différentes modélisations qui ont servi à la réalisation du back-end, mais également pour le front, puisque les wireframes ont été mis à disposition avec cet outil.

Matomo Analytics

Afin de connaître nos utilisateurs, nous avons installé Matomo Analytics sur l'application. Cela permet de profiter des avantages de Google Analytics sans les inconvénients de la politique des données que cela oblige. En effet, les données nous appartiennent et ne sont pas divulguées à des tiers.

FRONT-END

Structure du projet

Toute la partie front-end de l'application a été créée avec Vue JS (version 3) et la composition API est conforme aux directives du projet d'articulation. Elle a été intégrée directement dans notre back-end au moyen de la technologie Laravel Mix fournie par notre framework Laravel. Une grande partie de l'application utilise une logique assez classique consistant à faire une requête au serveur afin d'obtenir les données puis à les afficher côté front-end, souvent sous forme de liste avec parfois une possibilité de trier les données d'une certaine façon.

Cependant, certaines fonctionnalités sont bien plus complexes que cela, c'est pourquoi nous nous proposons de les détailler davantage. Il est également pertinent de préciser que nous avons entrepris de coder des tests unitaires afin de tester le bon comportement des composants au moyen de la librairie Jest. Toutefois, pour des raisons évidentes de temps, nous avons assez vite renoncé.

Structure du dossier front

Nous avons structuré notre dossier front de la manière suivante :

- **Components** : Les composants Vue développés en SFC,
- **Composables** : Les fonctions utilitaires utilisées tout au long de l'application,
- **Router** : Toutes les routes (URL) disponibles et leur page associée sous forme de composant Vue,
- **Store** : Les données statiques de l'application,
- **Sass** : L'ensemble du CSS global à toute l'application ainsi que celui des composants trop complexes pour être écrit directement dans le composant.

FRONT-END

Login

La page de login correspond à la toute première page affichée à l'utilisateur lorsque ce dernier se rend pour la première fois sur l'application. Cette page permet à l'utilisateur de se connecter avec ses identifiants de GAPS. S'ils sont valides et si l'utilisateur n'est pas encore présent dans la base de données, les données relatives à la personne vont être générées.

De plus, une fois le login validé, le serveur envoie comme réponse le token permettant d'identifier l'utilisateur auprès de l'API. C'est ce token qui sera envoyé dans toutes les requêtes à l'API afin d'authentifier l'utilisateur. Il est stocké dans le LocalStorage à la toute première connexion de l'utilisateur sur l'application.

Dès lors, chaque fois que l'utilisateur se rend sur l'application, si le token est présent dans le LocalStorage, l'utilisateur n'a pas besoin de se connecter à nouveau et est redirigé directement sur le calendrier.

FRONT-END

Choix des librairies

Plusieurs librairies ont été choisies :

- **Formkit** : Une librairie permettant d'utiliser des composants de formulaire prêt fait. Cela permet de simplifier les traitements des formulaires ainsi que de vérifier les champs.
- **VueRouter** : Utilisé pour simplifier la gestion des routes internes à l'application. Cela permet notamment de restreindre l'accès à certaines routes. De plus, nous nous servons de cette librairie pour construire le menu de navigation en fonction de l'utilisateur. De la sorte, chaque route de l'application est représentée sous la forme d'un objet contenant, entre autres, un nom, un chemin ("/calendar", par exemple), un composant et une icône à utiliser pour le menu, entre autres. La route est soit accessible par les étudiants, soit par les enseignants, soit par tout le monde. Il est à préciser que nous avons profité du composant keep-alive (proposé nativement par Vue), en collaboration avec VueRouter. Ceci permet de naviguer d'une page à l'autre tout en conservant l'état du composant dans une sorte de pseudo cache. Ainsi lorsque l'utilisateur revient sur un onglet précédemment visité, il se retrouve exactement à l'endroit qu'il avait précédemment quitté. Cela permet également de réduire le nombre d'appels côté serveur puisque les composants n'ont pas besoin d'être régénérés à nouveau à chaque fois.
- **Mosha-vue-toastify** : Permet de générer des toasts (notification interne à l'application). Nous nous en servons afin de fournir un feedback visuel à l'utilisateur lors de certaines interactions, par exemple lorsque l'utilisateur crée un nouveau calendrier ou un nouvel événement ou encore lorsque l'un de ces deux derniers éléments est supprimé.

FRONT-END

UseFetch

Toutes les requêtes aux back-end sont réalisées au moyen d'un composable spécial créé pour l'occasion et qui se sert de la librairie Axios, installée par défaut par Laravel afin de réaliser les appels au back-end. Le rôle de ce composable est d'aller récupérer le token d'identification de l'utilisateur stocké dans le LocalStorage et de faire un appel à l'end-point de l'API fourni en paramètre.

Afin d'éviter de devoir hardcoder les routes vers l'API, nous nous sommes servis directement de la documentation générée du côté back-end par l'outil Scribe. En effet, ce dernier génère un fichier JSON contenant l'ensemble des routes disponibles dans l'API, les paramètres requis et le type de méthode (GET, POST, etc.). Ce fichier sert initialement à importer la liste des end-points de l'API dans Postman, qui demeure un outil permettant de tester des requêtes HTTP.

Dans notre cas, ce fichier est utilisé dans un des fichiers du store « api.js ». Le contenu du fichier est parsé afin de générer pour chaque route de l'API un objet contenant deux propriétés: une première propriété qui stocke le type de méthode de la route (GET, POST, etc.) sous forme de chaîne de caractères, et une seconde propriété qui stocke une fonction qui peut prendre les paramètres à fournir à la requête. Cette fonction retourne alors une chaîne de caractères représentant l'URL vers l'end-point de l'API avec les paramètres souhaités directement placés au bon endroit dans l'URL. Tous les objets générés ainsi par la documentation ont comme clé le nom de la route comme il est présent dans la documentation sous forme camelCase et sont stockés dans un objet du nom de l'API.

FRONT-END

Calendrier

La partie la plus complexe du front-end réside dans la création du calendrier. Nous avons entrepris de chercher une librairie compatible Vue 3 permettant de réaliser toutes les fonctionnalités souhaitées, mais nous n'en avons trouvé aucune. Nous avons donc été forcés de la coder nous-même. Ainsi, ce qui nous semblait être une petite fonctionnalité que nous aurions pu rapidement implémenter, a nécessité en réalité beaucoup d'investissement de notre part pour la réaliser.

Il est rapidement devenu difficile de suivre les bonnes pratiques de codage tant la charge de travail et la taille du composant étaient conséquentes. Avec plus de temps à disposition, il aurait été pertinent de séparer le calendrier en plusieurs composants. Mais pour des raisons de temps limité, nous avons préféré écrire toute la logique et tout le HTML dans le même composant afin de ne pas avoir à gérer la communication entre les composants.

Le principe du calendrier consiste à obtenir la liste des jours à afficher en fonction du format d'affichage choisi par l'utilisateur (affichage par mois, semaine, jour ou liste) et d'un certain intervalle de temps. Cela consiste ensuite à mettre ces jours en relation avec les événements du même jour afin d'afficher les événements correspondants. Puis, à chaque interaction de l'utilisateur modifiant les jours affichés ou les événements, ces derniers sont de nouveau rendus grâce à la réactivité de Vue JS.

La principale difficulté rencontrée a été de s'assurer que toutes les fonctionnalités fonctionnent de concert les unes avec les autres, car à chaque nouvel ajout de features, les risques de casser quelque chose étaient très élevés. De plus, bien que l'application semble fonctionner en local, nous avons rencontré beaucoup de différences d'affichage ou de comportement entre les différents navigateurs et périphériques une fois hébergée, ce qui prend beaucoup de temps à déboguer.

FRONT-END

Thèmes manager

Un sélecteur de thèmes a été mis en place pour permettre à l'utilisateur de choisir un mode coloré, un mode clair et un mode sombre pour le display de l'application. Il fonctionne de la façon suivante :

L'utilisateur choisit un thème, qui contient un certain nombre de couleurs (couleur de fond, couleur du texte, couleur des titres, etc.). À chaque modification du formulaire, la valeur du thème de l'utilisateur est modifiée et les couleurs correspondant à ce dernier sont chargées depuis la base de données. La valeur des différentes variables CSS correspondantes est ensuite dynamiquement changée en fonction des couleurs, en insérant (ou modifiant, si elle existe déjà) une balise style décrivant les variables de couleurs concernées.

FRONT-END

CSS

Tout le CSS de l'application a été écrit sous la forme SCSS de l'outil de préprocesseur CSS: SASS. Ceci afin de pouvoir bénéficier de certaines fonctionnalités de l'outil permettant de gagner du temps. À noter que SASS est installé par défaut et qu'il n'est donc pas nécessaire de configurer quoi que ce soit.

Le CSS a été divisé en deux parties : d'une part le CSS propre aux composants et d'autre part le CSS global à toute l'application. Le CSS propre aux composants est directement écrit dans la balise style des composants Vue, à l'exception des composants trop complexes tels que le calendrier. Pour le cas du calendrier, son CSS a été extrait dans la partie globale du CSS et divisé en plusieurs fichiers.

Afin de réaliser ce CSS, nous avons essayé de suivre les directives suivantes que nous nous sommes imposées afin de faciliter la collaboration. Néanmoins, nous n'avions que peu de temps à disposition et il n'a pas toujours été possible de suivre nos propres directives à la lettre.

FRONT-END

Règles d'écriture du code

Nous avons établi plusieurs règles d'écriture du code aux préalables :

- Localisation du code : Tout le code CSS de l'application est écrit dans le répertoire « /resources/sass ». Le code à utilisation unique est, lui, écrit directement dans les composants Vue.
- Structure du code : Respecter une structure de dossiers proche du 7-1 pattern.

```
1 sass/
2 |
3 |- abstracts/ (or utilities/)
4 |   |- _variables.scss // Sass Variables
5 |   |- _functions.scss // Sass Functions
6 |   |- _mixins.scss // Sass Mixins
7 |
8 |- base/
9 |   |- _reset.scss // Reset/normalize
10 |   |- _base.scss // basic style for html éléments
11 |   |- _typography.scss // Typography rules
12 |
13 |- themes/
14 |   |- _theme.scss // Default theme
15 |   |- _admin.scss // Admin theme
16 |
17 |- vendors/
18 |   |- _bootstrap.scss // Bootstrap
19 |   |- _jquery-ui.scss // jQuery UI
20 |
21 `-- app.scss // Main Sass fil
```

FRONT-END

Règles d'écriture du code (suite)

- Il faut utiliser uniquement des classes comme sélecteurs: Dans la mesure du possible, les seuls sélecteurs utilisés sont des classes telles que, par exemple, `.maClasse {...}` avec une spécificité CSS de précisément 0,1,0.
- Nommages des classes:
- Les classes sont nommées selon la convention [BEM](#); cela permet d'éviter des conflits et simplifie la façon de nommer les classes.
- Aucune majuscule dans le nom des classes.
- Les classes utilitaires commencent par "is-".
- Ordre de déclaration des règles: L'ordre de déclaration des règles respecte la structure HTML, (d'abord les parents, puis leurs enfants).
- Éviter les tailles en pixels: Ne pas utiliser de taille en pixel et privilégier les tailles en em ou rem lorsque cela est possible.
- Custom properties: Utiliser les custom properties (variables CSS) autant que possible.
- Pas de répétition du code: Éviter la répétition du code au moyen de mixins (propriété de SASS).
- Utilisation de propriétés raccourcies: Utiliser la version raccourcie des propriétés CSS.

```
1 // ✓ correcte
2 .popup--new-event {
3   ...
4 }
5
6 // ✓ correcte
7 .is-color-red {
8   color: red;
9 }
10
11 // ✗ incorrecte
12 .popup--newEvent {
13   ...
14 }
15
16 // ✗ incorrecte
17 .color-red {
18   color: red;
19 }
```

```
1 // ✓ Façon correcte
2 .maClasse {
3   margin: 0 2rem 0 0;
4 }
5
6 // ✗ Façon incorrecte
7 .maClass {
8   margin-right: 2rem;
9 }
```

FRONT-END

Déploiement

Nous avons déployé notre application sur le lien suivant: <https://tgv-pingouin.heig-vd.ch/>.

Afin que chaque personne de l'équipe de développement puisse travailler sur des parties séparées, nous avons utilisé le système de branch et de pull request proposé par GitHub. Le port 22 étant fermé sur le serveur, nous avons créé une branche production et une commande en local qui merge (combine) la branche develop dans la branche production et qui publie les modifications sur Pingouin grâce au VPN de l'école.

Afin d'assurer une parfaite compatibilité et fonctionnement, nous avons créé une série de tests unitaires qui se lancent à chaque push sur la branche develop et qui alertent par un message Telegram en cas de problème. De cette manière, si une fonctionnalité venait à se casser, nous pourrions réagir directement.

Sur le serveur Pingouin, nous avons créé deux dossiers, un pour le répertoire Git et un pour le contenu de l'application. Grâce à un fichier hooks, nous avons automatisé le processus de déploiement. Cela signifie qu'en poussant le code sur le serveur, ce dernier s'occupe de compiler les fichiers nécessaires au fonctionnement. Voici donc le contenu de ce fichier hooks :

CONCLUSION

Pour conclure ce rapport, nous allons revenir sur les principales étapes de notre projet, dont le mandat de base était de développer un système de consultation des horaires à destination des étudiants et des enseignants de la HEIG-VD, de préférence sous forme d'une application web, utilisable principalement sur smartphone et tablette.

Nous avons d'abord mené de nombreuses recherches pour comprendre le plus possible nos potentiels utilisateurs ainsi que leurs besoins, notamment grâce à un vaste sondage ainsi qu'à des entretiens personnalisés. Les résultats obtenus nous ont permis de construire des personas, des cartes d'empathie ou encore une cartographie des profils. À ce moment précis, nous avons éclairci certains questionnements que nous avons soulevés auparavant pour valider, réfuter ou modifier certaines idées de fonctionnalités.

C'est ainsi que nous avons déterminé les principales fonctionnalités que nous souhaitons retrouver (et donc coder) dans notre application pour attirer notre public cible : la visualisation des horaires sous plusieurs formes, la liste des enseignants et des étudiants, les notes des étudiants, leur taux d'absences en cours, les menus de la cafétéria ainsi que l'accès aux e-mails Outlook.

Ce n'était pas une mince affaire de créer une interface avec toutes ces fonctionnalités, car non seulement cela représentait beaucoup de données à aller chercher pour l'équipe back-end, mais aussi car nous devons mettre au clair où irait quelle fonctionnalité qui contiendrait quelles informations pour les équipes UX/UI et front-end, au travers de nombreuses discussions. Il y a d'ailleurs eu une grande période d'alternance entre l'équipe UX/UI qui réalisait les wireframes et l'équipe front-end qui mettait réellement en page les données récupérées en back-end, pour construire et mettre au point notre application dans le temps imparti.

Enfin, nous avons également conçu une vidéo ainsi qu'une affiche, toutes deux promotionnelles, afin d'expliquer le fonctionnement et l'objectif global de notre application et de donner envie aux personnes de l'utiliser. Toutes ces tâches ont été effectuées sous l'œil avisé du responsable de la gestion de projet.

Dans notre optique initiale, comme mentionné dans la Rétrospective générale du projet, nous souhaitons créer une application qui soit utile et fonctionnelle dès à présent (du coup pour la prochaine rentrée) pour tous les étudiants et enseignants de la HEIG-VD.

CONCLUSION

Cependant, en raison du manque de temps, certaines fonctionnalités qui auraient été intéressantes pour nos utilisateurs n'ont pas pu être développées ou n'ont simplement pas marché. Par exemple, nous étions parti pour implémenter un système de notifications permettant d'avertir les personnes des ajouts d'événements, de notes, etc., mais nous avons rencontré des problèmes avec Safari, donc nous avons mis le code qui le concerne en commentaires.

Une autre fonctionnalité qui ne n'a pas complètement marché est le service d'e-mails ; actuellement, il est possible uniquement d'envoyer des e-mails sur l'application mais il n'est pas possible d'en recevoir directement dessus à cause d'un problème au niveau du port du serveur. Si l'opportunité venait à nous de terminer de développer ces quelques fonctionnalités superflues, à tête reposée, nous la saisirions peut-être. Mais dans le cadre de ce projet d'un mois, nous avons pris la décision de les mettre de côté pour nous focaliser sur l'essentiel et sur ce qui marche.

Enfin, ce projet nous a globalement permis de nous rendre compte de ce que c'était de travailler en si grande équipe – nous étions habitués à travailler en groupes de trois à cinq jusqu'à présent, huit était une nouveauté pour nous – dans le secteur du digital, en mettant en pratique toutes les connaissances et compétences acquises depuis le début du Bachelor. L'expérience nous a appris à organiser notre travail, séparer les tâches, prendre des initiatives, s'entraider, etc. Nous avons avant tout compris qu'une communication régulière dans un travail de groupe demeurait essentielle pour atteindre un objectif commun.

BIBLIOGRAPHIE

HEIG-VD - Projet d'articulation (COMEM+). Wiki ProjArt 2021 - 2022 [Wiki-teams]. Yverdon-les-Bains, le 16 juin 2022. Ressource interne à la HEIG-VD. [consulté sur Teams le 20.05.2022]

HEIG-VD, 2020. Guide du rapport écrit final [Fichier Excel]. Yverdon-les-Bains, le 27.03.2022. Document interne à la HEIG-VD. [Consulté sur Teams le 20.05.2022]

HEIG-VD, Check-list Conception Interface 2022. [document PDF]. Yverdon-les-Bains, juin 2020. Document interne à la HEIG-VD. [Consulté sur Teams le 20.05.2022]

BOLLI, Laurent, 2022. User Experience Design, [document PDF]. Support de cours : « UX-Design », HEIG-VD, filière Ingénierie des médias, année académique 2021-2022

HULAAS, Jarle, 2022. Gestion de projet, [document PDF]. Support de cours : « Gestion de projet », HEIG-VD, filière Ingénierie des médias, année académique 2021-2022

MAKSAY, Gabor, 2022. De la donnée à l'information [document PDF]. Support de cours : « De la donnée à l'information », HEIG-VD, filière Ingénierie des médias, année académique 2021-2022

USABILIS, 2022. Conseils UX et ergonomie digitale [en ligne]. Janvier 2020. [Consulté le 20 mai 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.usabilis.com/job-to-be-done/>

Mozilla Developers Network, 2022. Resources for developers by developers [en ligne]. Juin 2022 [consulté le 20 mai 2022]. Disponible à l'adresse : <https://developer.mozilla.org/fr/>

Laravel online documentation, 2022. The Framework for web artisans - documentation [en ligne]. Juin 2022 [consulté le 20 mai 2022]. Disponible à l'adresse : <https://laravel.com/>

Table des matières : Annexes

ANNEXE 1	1
Entretien étudiant 1	1
Entretien étudiant 2	6
Entretien étudiant 3	9
Entretien professionnel 1	11
Entretien professionnel 2	17
Entretien professionnel 3	21
ANNEXE 2	25
Cas d'usage observable : Étudiant	25
Cas d'usage observable : Enseignant	26
ANNEXE 3	27
Prototypes papiers individuels	27
Prototype papier commun	28
ANNEXE 4	30
PBS	30
ANNEXE 5	31
Gantt des livrables	31
ANNEXE 6	32
Diagramme de séquence : Absences	32
Diagramme de séquence : Calendrier	33

ANNEXE 1

Entretien étudiant 1

Date : 24 mai 2022

Dirigé par : Benaiah Finkel

Corrections : Laure-Hélène Revaclier, le 6 juin 2022

N° intervenant : 1

Comment t'appelles-tu ?

Carina

Lieu d'habitation ?

Genève, Chêne-Bougeries

En quelle filière es-tu ?

En Ingénierie des Médias.

En quelle année es-tu ?

En première année. Il s'agit de mon premier essai de la formation ; je n'ai effectué aucun redoublement.

Comment viens-tu à Yverdon ?

En transports publics. Je prends le bus à Genève et le train de la gare de Genève jusqu'à Yverdon. C'est très long.

Regardes-tu souvent ton smartphone durant le trajet vers la HEIG-VD ?

Accompagnée, pas trop. Je discute avec les gens. Mais dès que je suis seule, je regarde des films ou des vidéos dans le bus ou le train, bien que ça me dérange un peu que ça soit sur un petit écran. C'est purement du divertissement. Cependant, ça m'arrive aussi d'aller regarder mes horaires en sortant du train, plus précisément voir le cours que je vais avoir. L'information de l'horaire doit être donnée très vite ; j'ai un grand besoin de rapidité. Selon moi, ce n'est pas utile de passer des heures à regarder un planning. Je regarde juste le prochain cours et je n'ai pas forcément besoin de voir quels autres cours auront lieu dans la semaine.

Qu'est-ce que tu fais sur ton téléphone en général durant la journée ?

Je l'utilise principalement pour communiquer avec des amis sur WhatsApp et pour aller sur les réseaux sociaux, essentiellement Tik Tok. C'est cool parce que c'est un format divertissant qui va vite, avec un filtre de balayage ; parfait pour les pauses clope. Instagram, c'est moins agréable, c'est des photos et un filtre continu. Je préfère avoir un plan après l'autre comme ce que propose Tik Tok. À l'inverse, sur Instagram, je dois bloquer moi-même le fil au bon endroit et voir toutes les photos, ce qui est moins fluide.

Et maintenant en tant qu'élève de la HEIG-VD ?

J'utilise l'application IM horaire de Chabloz. J'accède aussi à ma boîte mail d'élève et j'ai installé Teams. Quand j'ai besoin d'avoir une information rapide, c'est hyper pratique. Je suis d'accord pour dire que l'application IM est mieux que GAPS, car elle est plus pratique.

Consultes-tu tes e-mails de l'école avant d'arriver en classe ?

Si j'ai une notification, je la vois directement, donc oui, je les consulte. Ça arrive souvent qu'un certain prof soit absent, donc j'ai rapidement les infos. Mais je ne vais pas aller chercher l'information moi-même. Ce serait bien d'avoir peut-être des notifications directement sur l'application pour le voir.

Consultes-tu tes horaires avant d'arriver en classe ?

Oui, en descendant du train, plusieurs fois sur le chemin. Je regarde en réalité mon horaire dès le matin, quand je me réveille, pour voir si je peux potentiellement louper le cours.

As-tu un agenda pour tes cours ?

Depuis peu oui. J'ai investi dans un agenda papier. Le téléphone, je ne trouve pas ça pratique. Je note les devoirs et les examens à venir.

Préfères-tu une version papier ou numérique d'un agenda ?

Papier. J'aime bien parce que le support est plus grand, j'arrive à voir ma semaine entière, ce qui est très clair. Sur l'application, c'est moins clair, car c'est sous forme de liste, ce qui n'est pas pratique. J'ai besoin de voir la semaine complète. J'ai moins tendance à aller voir mon agenda numérique. Et je ne vois pas les notifications de mon agenda. Je n'ai pas le réflexe d'aller voir.

S'il est numérique, est-il connecté et partagé avec les personnes de ta classe ?

Non, du moins je n'en fais aucune utilisation. Ça ne me plaît pas trop. C'est mon agenda. J'aime avoir plusieurs différents supports. Et le papier, c'est bien pour moi. C'est mon ressenti. Je peux dessiner dessus, contrairement au téléphone. Je rêverais d'avoir un agenda numérique qui me permette de faire des dessins partout, coller des stickers comme je veux. Un agenda que tu voudrais personnaliser complètement. Ce serait le rêve et je pense même que ça serait la fin des agenda papier. Cependant, le seul que j'ai trouvé est un agenda en japonais, donc impossible à utiliser.

Aimerais-tu pouvoir créer tes propres groupes de partages ?

Selon moi, c'est un problème de partager des trucs, surtout pour agenda, car c'est un outil assez personnel. Avec un agenda partagé, on peut te dire quoi faire, mais pas quand le faire. C'est vraiment selon la méthode de travail de chacun. Le seul truc à mettre en groupe, c'est les dates des examens, mais au final, je n'en vois pas l'intérêt. Et d'avoir plusieurs groupes, cela demande d'aller voir différents agendas, c'est trop compliqué. Peut-être en séparant les différents groupes par couleur pour comprendre en une seule observation qu'est-ce qui est lié avec quel groupe.

Avoir un agenda qui est accessible aux élèves et aux profs pour que les profs connaissent ton planning te semble-t-il utile ?

C'est une idée intéressante. Il faudrait que l'agenda soit mis à jour régulièrement.

Consultes-tu régulièrement des informations sur GAPS ?

- *Horaire* : Depuis le début de la formation, j'ai consulté mes horaires sur GAPS une seule fois. Après j'ai utilisé l'application IM horaire et j'ai plus jamais utilisé GAPS.
- *Notes* : C'est la seule chose que je vais faire. Et même pas toujours, parce que des fois je reçois directement mes notes par e-mail.
- *Absences* : Je n'ai pas tant d'absences que ça. Je ne m'autorise qu'une absence par cours, donc je sais que je suis OK. Et, de toute façon, je ne comprends rien à leur système d'absence, donc je n'y vais pas.
- *Module* : Je jette généralement un coup d'œil au début du semestre.
- *Description du cours* : Je garde la surprise pour le cours.

Qu'est-ce que tu penses de GAPS ?

Je n'aime pas du tout. Déjà le fait de ne pas pouvoir utiliser GAPS sur mon téléphone, ça m'embête. Ça doit être fait pour être utilisé sur téléphone. Du coup je ne peux que le faire en classe, sur ordinateur. Sur mes trajets, c'est insupportable et impossible. C'est un site qui a un menu très compliqué et qui a beaucoup d'options inutiles pour moi.

Qu'est-ce qui peut être amélioré sur GAPS, selon toi ?

L'accessibilité et la responsivité, donc que ça soit adapté au format mobile. Il faudrait séparer par sections, regrouper l'information pour que les gens aient accès aux informations dont ils ont besoin.

Les liens sont mal pensés, ce n'est pas très structuré, par exemple, quand tu arrives sur la première page avec la description des modules. Il me semble que tu ne peux pas cliquer sur le nom du module pour savoir qui tu auras comme professeur. Ça manque de liens avec d'autres choses. Ou alors il faudrait juste mettre l'acronyme du prof, sans lien, sans savoir qui c'est.

Est-ce que tu trouves que, sur GAPS, il y a des informations qui sont difficiles à trouver ?

Bien-sûr.

Est-ce que tu aimerais avoir une application qui centralise toutes les données dont tu as besoin ? Ex : Horaire, note, agenda, définition des cours, etc.

Ce serait parfait. C'est quelque chose que j'utiliserais. C'est assez embêtant d'avoir plein d'outils différents. On a plein de mails différents, plein de mots de passe différents. Ce serait beaucoup plus simple d'avoir une seule plateforme. On a aussi l'intranet, mais bon, ce n'est que pour l'attestation. C'est dommage que ce soit séparé. Pourquoi tout ne serait-il pas regroupé au même endroit ?

Imagine que cette super application existe, qu'est-ce que tu aimerais avoir comme fonctionnalités ?

Les horaires, les informations sur les classes, les profs, les modules, les documents administratifs dont j'ai besoin, le menu de la cafétéria peut-être. L'agenda pourrait être

dessus. On pourrait aussi mettre les notes et les formulaires d'absence. Mettre au même endroit tout ce dont un élève a besoin. Je verrai bien aussi un système qui montre aussi les vacances. On a ça actuellement, mais c'est trop général donc c'est confus. Avoir aussi un système pour voir les semaines d'examen. Et pourquoi pas avoir un accès aussi à la boîte mail.

Et quelles seraient les fonctionnalités obligatoires selon toi ?

Les horaires, la boîte mail, les notes et l'administratif.

L'application propose donc un agenda connecté qui prend en compte des horaires.

Aimerais-tu pouvoir personnaliser l'affichage du calendrier ?

Oui, j'aimerais pouvoir modifier le look de mon agenda, ajouter des images, tout personnaliser, voir par jour et par semaine. Plus grand, ce n'est pas utile.

Et maintenant, aimerais-tu pouvoir customiser l'affichage de l'interface, ex couleur, thème ?

Tout customiser, oui. J'imagine que ça serait complexe à coder, mais ce serait trop bien ! Il faudrait mettre une fenêtre de texte où on pourrait entrer du SVG pour que je puisse construire ma forme moi même.

Quelque chose de plus à ajouter ?

Un mode sombre, absolument.

Merci beaucoup !

Entretien étudiant 2

Date : 24 05 2022

Dirigé par : Benaiah Finkel

Corrections : Laure-Hélène Revaclier, le 6 juin 2022

N° intervenant : 2

Comment t'appelles-tu ?

Anonyme

Lieu d'habitation ?

Genève

En quelle filière es-tu ?

Ingénierie des Médias

En quelle année es-tu ?

En première année, il s'agit de ma première année ici, car je n'ai pas redoublé.

Comment viens-tu à Yverdon ?

En tram depuis chez moi, puis en train depuis la gare de Genève jusqu'à Yverdon.

Regardes-tu souvent ton smartphone durant le trajet vers la HEIG-VD ?

Oui, plutôt souvent. Principalement pour la musique. Si je suis en interaction avec quelqu'un, j'évite d'être sur mon téléphone. Mais si je suis seul et qu'il n'y a rien à faire, je vais clairement être sur mon téléphone.

Qu'est-ce que tu fais sur ton téléphone en général durant la journée ?

Écouter de la musique, traîner sur YouTube, faire des trucs basiques, lire mes e-mail, etc.

Et maintenant en tant qu'élève de la HEIG-VD ?

Je ne vais pas vraiment sur mon téléphone pour tout ce qui concerne HEIG-VD, à part interagir sur WhatsApp avec les groupes de classes. Je ne mélange pas ma vie privée et ma vie professionnelle. C'est donc plutôt sur mon ordinateur que je vais voir des trucs en lien avec la HEIG-VD.

Consultes-tu tes e-mails de l'école, avant d'arriver en classe ?

Non, pas spécialement. Je les regarde plutôt en journée, sur mon ordinateur, que ce soit pendant un cours ou chez moi (mon ordinateur n'est pas souvent sorti durant les trajets). Je ne les regarde pas sur mon téléphone.

Consultes-tu tes horaires avant d'arriver en classe ?

Comme les e-mails, pas spécialement. Je consulte plus mes horaires chez moi, le soir d'avant, quel horaire j'ai. Je les consulte aussi parfois le week-end, car j'aime avoir une vue d'ensemble de la semaine pour savoir quel cours j'ai.

As-tu un agenda pour tes cours ?

Oui, mais je ne l'utilise pas. Je sais que je ne vais pas le regarder. Je préfère aller souvent sur mon ordinateur, où j'ai mes dossiers de cours. Et, généralement, je me rappelle de mes devoirs. Après les examens, j'ai un tableau avec une sorte de calendrier avec les dates d'examens et des vacances. Pour ce qui est des devoirs, ce sont les camarades de classe qui parlent assez souvent pour me permettre de m'en souvenir.

Préfères-tu une version papier ou numérique d'un agenda ?

Plutôt numérique ; c'est plus clair, plus propre, plus visuel. De plus, on peut le modifier plus facilement.

S'il est numérique, est-il connecté et partagé avec les personnes de ta classe ?

Non, ça a l'air d'être pratique, mais je préfère ne pas me lier aux autres. Je préfère compter sur moi et sur mes propres notes plutôt que de compter sur les autres. Je ne pense pas que ça m'intéresse.

Aimerais-tu pouvoir créer tes propres groupes de partages ?

Non, pas d'agenda commun, comme dit juste avant.

Avoir un agenda qui est accessible aux élèves et aux profs pour que les profs connaissent ton planning te semble-t-il utile ?

Absolument, carrément. Les profs doivent être au courant du planning des élèves. C'est juste trop, des fois, pour nous. Ça doit être ordonné. Je pense que c'est nécessaire.

Tu consultes régulièrement des informations sur GAPS ?

- *Horaire* : Je télécharge le PDF des horaires. Quand il y a des modifications, je télécharge à nouveau le PDF.
- *Notes* : Quand il faut, oui.
- *Absences* : Pas trop, j'ai pas beaucoup d'absences.
- *Module, description du cours* : Non pas trop. J'ai déjà une idée des attentes.

Qu'est-ce que tu penses de GAPS ?

Ça fonctionne bien, mais au niveau du design et du visuel, c'est trop sérieux. C'est rigide, pas très attirant visuellement. Niveau information, je m'y retrouve. Ça le fait, il y a ce qu'il faut. La première fois, j'étais perdu. Après, on m'a aidé et maintenant c'est bon.

Qu'est-ce qui peut être amélioré sur GAPS, selon toi ?

Clairement le design, sinon c'est tout.

Est-ce que tu trouves que, sur GAPS, il y a des informations qui sont difficiles à trouver ?

À partir du moment où on sait où les informations sont, c'est bon. Après c'est compliqué quand on ne sait pas. Mais les onglets sont assez clairs, on peut deviner.

Est-ce que tu aimerais avoir une application qui centralise toutes les données dont tu as besoin ? Ex : Horaire, note, agenda, définition des cours, etc.

Oui, ce n'est pas mal. Ça éviterait d'avoir un trop grand nombre de sites web différents et qu'on sache plus où on en est. Pour les imprimantes aussi, pour uploader ce qu'on veut imprimer.

Imagine que cette super application existe, qu'est-ce que tu aimerais avoir comme fonctionnalités ?

Un peu original, mais je sais quoi répondre. Tout ce que HEIG-VD demande en informatique, les notes, les impressions, les horaires. C'est tout un tas de choses réunies. Mais pas les e-mails, ma boîte mail n'a rien à voir là-dedans. Les choses qui sont collectives, clairement, on peut tout réunir ensemble.

Et quelles seraient les fonctionnalités obligatoires selon toi ?

Les horaires et les notes, c'est le plus essentiel. Pas d'agenda, c'est trop personnel pour moi.

L'application propose donc un agenda connecté qui prend en compte des horaires. Aimerais-tu pouvoir personnaliser l'affichage du calendrier ?

J'aime bien avoir un agenda plus personnalisé. Il y a différentes façons d'avoir un calendrier, donc si je peux choisir, c'est pas mal.

Et maintenant, aimerais-tu pouvoir customiser l'affichage de l'interface ? Ex : Couleur, thème, etc.

Oui, j'aimerais bien pouvoir changer la couleur. J'aime bien que mon calendrier m'apporte le plus de perspectives possible. Voir tous les mois et voir les examens, les couleurs. Voir que la semaine prochaine j'ai plein de choses à faire. Avoir un code couleur, c'est très important pour moi.

Typiquement, je vois qu'il y a un examen, je passe ma souris dessus, une bulle apparaît et me donne plus d'info sur cet examen, comme par exemple : l'horaire, le matériel autorisé, le contenu du test, etc.

Quelque chose de plus à ajouter ?

Non, tout est OK.

Merci beaucoup !

Entretien étudiant 3

Date : 24.05.2022

Dirigé par : Vincent Tarrit

Corrections : Laure-Hélène Revaclier, le 6 juin 2022

N° intervenant : 4

Comment t'appelles-tu ?

Charles

Lieu d'habitation ?

Yvonand

En quelle filière es-tu ?

TIC

En quelle année es-tu ?

En première année.

Comment viens-tu à Yverdon ?

Je viens en train.

Regardes-tu souvent ton smartphone durant le trajet vers la HEIG-VD ?

Oui, tout le long,

Qu'est-ce que tu fais sur ton téléphone en général durant la journée ?

Je consulte les réseaux sociaux et ma messagerie.

Consultes-tu tes e-mails de l'école, avant d'arriver en classe ?

Pas avant d'arriver en classe mais sur l'ordinateur, en arrivant.

Consultes-tu tes horaires avant d'arriver en classe ?

Oui, tout le temps.

As-tu un agenda pour tes cours ?

Oui.

Préfères-tu une version papier ou numérique d'un agenda ?

Je préfère une version papier.

S'il est numérique, est-il connecté et partagé avec les personnes de ta classe ?

Non, il n'est pas numérique.

Aimerais-tu pouvoir créer tes propres groupes de partages ?

Oui, pourquoi pas avoir un agenda commun.

Avoir un agenda qui est accessible aux élèves et aux profs pour que les profs connaissent ton planning te semble-t-il utile ?

Oui.

Tu consultes régulièrement des informations sur GAPS?

Oui.

- *Horaire* : Non screen sur téléphone pas mis à jour
- *Notes* : Oui
- *Absences* : Oui.
- *Module* : Oui.
- *Description du cours* : Très rarement, juste au début du semestre.

Qu'est-ce que tu penses de GAPS ?

C'est une bonne plateforme, mais avec une mauvaise interface.

Qu'est-ce qui peut être amélioré sur GAPS, selon toi ?

L'interface, l'UI. La rendre plus moderne, notamment avec des graphiques plus modernes.

Est-ce que tu trouves que, sur GAPS, il y a des informations qui sont difficiles à trouver ?

Mmmh, oui. Par exemple, les notes des contrôles continus qui sont en tout petit dans une liste alors que je ne vais sur GAPS que pour ça.

Est-ce que tu aimerais avoir une application qui centralise toutes les données dont tu as besoin ? Ex : Horaire, note, agenda, définition des cours, etc.

Oui, une application native, donc installée.

Imagine que cette super application existe, qu'est-ce que tu aimerais avoir comme fonctionnalités ?

La possibilité de voir mes notes, mon agenda (horaires), mes e-mails, les fiches de cours, les modules et coefficients.

Et quelles seraient les fonctionnalités obligatoires selon toi ?

Les notes, l'agenda, l'e-mail.

L'application propose donc un agenda connecté qui prend en compte des horaires. Aimerais-tu pouvoir personnaliser l'affichage du calendrier ?

Oui, j'aime l'affichage par semaine et par mois.

Et maintenant, aimerais-tu pouvoir customiser l'affichage de l'interface ? Ex : Couleur, thème, etc.

Non, je m'en fiche.

Quelque chose de plus à ajouter ?

Il faudrait un calendrier plus global avec les événements de l'AGE, les remises des notes, les jours fériés, les dates de Baleinev, ou encore le menu de la cafétéria.

Entretien professionnel 1

Date : 25.05.22

Dirigé par : Benaiah Finkel

Corrections : Laure-Hélène Revaclier, le 6 juin 2022

N° intervenant : 3

Comment vous appelez-vous ?

Daniela Oberlojer

Lieu d'habitation ?

À Peyres-Possens, dans le Canton de Vaud.

Quel est le lien que vous avez avec la HEIG-VD ?

Je suis la secrétaire de la filière COMEM+.

Depuis combien de temps travaillez-vous à la HEIG-VD ?

Depuis plus de 19 ans.

Comment vous déplacez-vous jusqu'au lieu de travail ?

Je me déplace en voiture.

Regardez-vous souvent votre smartphone durant le trajet vers la HEIG-VD ?

Non, pas du tout.

Qu'est-ce que vous faites sur votre téléphone en général durant la journée ?

Mon smartphone n'est pas connecté à internet à la HEIG-VD, du coup il me sert à téléphoner, envoyer des SMS, aller sur WhatsApp. Pourquoi je ne suis pas connectée au wifi au travail ? Car je ne l'ai jamais utilisé au boulot ; je n'ai pas besoin de mon téléphone donc je ne l'utilise simplement pas au travail. Je réduis mes contacts avec le monde extérieur. Outlook et Teams me suffisent pour le travail. J'oublie quelle information j'ai eu sur quelle plateforme si j'en ai trop. En somme, j'utilise la messagerie de l'école, Teams, Slack et GAPS.

Et plus précisément, en tant que professionnel de la HEIG-VD ?

[Cf. réponse ci-dessus]

Consultez-vous vos e-mails professionnel, avant de commencer votre journée de travail ?

Non, je ne les ai pas sur mon natel. Et je n'ai pas de PC à la maison. Je me lève et je viens directement ici. J'arrive entre 7h15 et 7h30 et c'est seulement à partir de là que je regarde mes e-mails. Mais les gens qui ont une urgence savent qu'il faut m'appeler.

Avez-vous des horaires qui changent régulièrement ou occasionnellement ?

Oui, au secrétariat avec les collègues de Saint-Roch, on doit assurer une réception. On se partage le guichet pour les visiteurs, livreurs, élèves, etc. On doit assurer l'ouverture et rester un maximum disponible pour les étudiants, donc quelqu'un doit rester au bureau. Moi, j'ai deux après-midis dans la semaine où je dois absolument être là. Mon planning est plutôt assimilé au vôtre. J'ai aussi un agenda Outlook avec le doyen et le responsable de filière, consultable par les personnes concernées.

Si oui, à quelle fréquence consultez-vous ces horaires ?

Non, je note généralement dans mon agenda si j'ai un RDV qui change mon horaire, mais pour le reste, je sais ce que j'ai à faire. Mes séances, je les connais généralement à l'avance.

Avez-vous un agenda pour le travail ?

Oui, un agenda Outlook partagé avec le doyen et le responsable de filière. Il n'est pas partagé entre secrétaires, car il n'y a pas assez de collaboration ; on est déjà suffisamment organisé entre nous. On arrive à se causer dans le grand bureau.

Préférez-vous une version papier ou numérique d'un agenda ?

Je préfère un agenda papier, mais j'ai un agenda sur Outlook qui est connecté.

S'il est numérique, est-il connecté et partagé avec vos collègues, votre entourage professionnel ?

[Cf. réponse ci-dessus]

Aimeriez-vous pouvoir créer vos propres groupes de partages d'agenda ?

Non, ce n'est pas nécessaire pour moi. Pour les chargés de cours, ce ne serait pas utile non plus. Pour les profs, quand ils travaillent sur le plan d'étude, il y a des réunions entre groupes de profs. Et pour l'axe technique, la communication fait des groupes de travail pour comprendre. Mais je ne crois pas qu'ils aient besoin d'un agenda. Ils fonctionnent tous avec un agenda Outlook et s'arrangent entre eux mais il n'existe rien d'officiel pour ça.

Avoir un agenda qui est accessible aux élèves, aux profs et à l'administration pour pouvoir mieux connaître le planning de chacun et ainsi faire en conséquence. Par exemple, ne plus surcharger le travail des élèves en donnant trop d'examens. Cela vous-semble-t-il pertinent ?

Au niveau des tests, ce serait intéressant d'avoir plus d'informations sur le sujet et ainsi éviter une surcharge de travail. On a absolument aucune idée des rendus et des tests que vous, étudiants, pouvez avoir quand ce n'est pas en commun avec les trois classes. Par exemple, en ce qui concerne les présentations, on ne sait pas quand vous en avez. Ce serait intéressant de le savoir. Mais on se rend compte maintenant qu'il y a des tests qui doivent avoir lieu à certaines dates. Et si ça tombe sur une même semaine, on n'a pas trop le choix. On a peu d'influence sur cela. Des fois on ne peut rien faire. Même quand on essaie de décaler, on se retrouve coincé avec les horaires, par exemple ceux des profs. On ne peut pas modifier les horaires comme on veut.

Tous les rendus que vous avez, nous on ne le sait pas. Les rendus peuvent être adaptés mais pas les tests. Des fois, c'est lié à l'organisation globale du cours, on aimerait mieux adapter cela mais on ne peut pas. Des fois, ça mène à des périodes qui sont relativement chargées. Et on peut pas faire grand chose. L'utilité d'un tel calendrier est intéressante, mais je ne sais pas si ça va changer grand-chose avec les tests écrits et les rendus qui, eux, peuvent être négociés entre le prof et les élèves. Donc est-ce que ça changerait quelque chose en termes d'organisation ? En fait, l'horaire, on le crée fin août. On ne sait que deux semaines après le début des cours quand les profs veulent placer leurs tests. Peut-être qu'effectuer une enquête avant la rentrée pour savoir quand les profs prévoient de faire leur test serait une idée intéressante mais, du coup, cela reviendrait à faire deux fois l'horaire ; c'est trop complexe. Si je demande aujourd'hui – en mai – à un prof quand seront les rendus pour le prochain semestre, je ne suis pas sûre qu'il le saurait déjà. En somme, il y a probablement un potentiel d'amélioration, mais c'est plus simple si les élèves discutent de cela directement avec le prof.

Utilisez-vous GAPS ?

Oui !

Si oui, quelles sont vos utilisations de GAPS ?

- *Horaire*
- *Notes*
- *Absences*
- *Module*
- *Description du cours*
- *Etc.*

GAPS sert à faire l'horaire et à réserver les salles dans le cadre des cours. Les salles sont réservées dans Outlook si elles le sont en-dehors du cadre des cours. Une réservation d'une salle de cours dans un horaire doit normalement être passée sur GAPS. Mais pour les salles sans cours, tout se passe sur Outlook. Donc il doit y avoir une interaction directe entre les deux systèmes. En effet, lorsque je réserve une salle sur GAPS, dix minutes après, cette réservation est ajoutée sur l'agenda Outlook de la salle. Par exemple, les salles pour le projet ont été réservées sur GAPS de 8h30 à 16h30 mais si je veux réserver après les heures de cours, je dois alors passer par Outlook.

Concernant les absences, en temps normal, le prof va sur GAPS et saisit les absences à son cours. Mais comme les chargés de cours n'utilisent généralement pas GAPS, ils ne le font pas toujours, et donc je me retrouve moi-même à inscrire ces absences manuellement. On a des listes d'absences que je dois ajouter manuellement sur GAPS et que je dois modifier (toujours manuellement) dès lors que l'absence est justifiée par l'étudiant. À terme, on aimerait avoir un système automatique. Pour ce qui est des notes, elles sont manuellement inscrites sur GAPS, par moi ou les profs. Il y a des manipulations que je dois faire en plus à la fin pour être sûre que cela sorte bien sur le bulletin de note.

Qu'est-ce que vous pensez de GAPS ?

Si ça fonctionnait bien, ce serait super. Mais c'est lent, mais *lent*. Incroyablement lent. Je n'ai jamais rien vu d'aussi lent. Ergonomiquement parlant, c'est aussi une catastrophe. Si

j'ai une barre de chargement, j'aimerais bien que cette barre soit finie quand la tâche est terminée. Il y a parfois des choses très rigides sur GAPS ; ça manque de souplesse. On ne peut rien faire. GAPS a du mal à s'adapter au plan d'étude de l'étudiant. GAPS ne permet pas de faire un certain nombre de choses et parfois on a de la peine à comprendre. Par exemple, en ce qui concerne les absences... Que veulent dire taux relatif et taux absolu ? En somme, il existe un manque de souplesse, d'ergonomie et de lenteur.

Qu'est-ce qui peut être amélioré sur GAPS, selon vous ?

[Cf. réponse ci-dessus]

Selon vous, sur GAPS, quelles sont les informations qui sont difficiles à trouver, lire ou éditer ?

Au niveau des horaires et des notes, on est bon. Mais au niveau du plan d'études, c'est très compliqué, comme le fait de devoir obligatoirement inscrire les étudiants aux cours pour que vous puissiez voir les horaires et que je puisse inscrire vos notes aux cours, car si vous n'êtes pas inscrits au cours et si le cours ne se trouve pas dans le plan d'études, je peux pas inscrire les notes que vous recevez à ces cours. Tout est lié. Ça va même plus loin, je crois que le contrat de travail des prof est géré quelque part sur GAPS. Les évaluations des cours sont aussi liées à GAPS. Mais tout se ramène au plan d'études en fin de compte.

Est-ce que vous aimeriez avoir une application qui centralise toutes les données dont vous avez besoin ? Ex : Horaire, notes, agenda, définition des cours, etc.

Centraliser la communication, oui, clairement. Pour ce qui est des supports de cours, chaque classe devrait avoir un endroit où on peut tout mettre. Il existe un serveur, mais personne ne l'utilise vraiment. On utilise principalement Cyberlearn et Teams. La HES-SO a décidé de passer un deal avec Microsoft depuis le début du COVID et, depuis, presque tous les profs utilisent Teams. Cependant, c'est un problème d'avoir nos documents chez Microsoft. On ne sait pas où sont les documents, on ne sait pas qui supprime les documents, on ne peut pas tout récupérer. Teams permet plein de choses, mais ce n'est pas la solution idéale pour tous. Ce serait intéressant de savoir qui dépose, édite et supprime. Et le jour où ce deal entre la HES-SO et Microsoft prend fin, qu'est-ce qu'on fera ? Avoir un système permanent et centralisé pour tous, cela serait pas mal et cela faciliterait la vie des profs. On ne pourra pas se passer d'Outlook, car c'est un outil qui permet à toute l'école d'avoir une vue globale de la gestion et de la réservation des salles. Sans Outlook qui centralise tout, c'est compliqué. On a besoin d'un agenda personnel et connecté. Mais si on a un système qui centralise tout, pourquoi pas. Ce qui est important, c'est qu'étudiants et profs aient une plateforme commune sur laquelle communiquer. On n'aurait pas forcément besoin d'une telle application pour l'administration. Mais pour les étudiants et profs, concernant les horaires, absences, supports de cours, l'idée d'un calendrier avec les rendus serait intéressante. Mais les rendus, c'est un peu traître. Il faudra encore voir son niveau d'utilité.

Imaginez que cette super application existe, qu'est-ce que vous aimeriez avoir comme fonctionnalités ?

Les salles sont un point très délicat, que ce soit pour les visualiser, voir leur disponibilité ou encore les réserver. Déjà, toute l'école devrait avoir un plan des salles accessible par tous. On ne veut pas que tout le monde puisse réserver des salles évidemment ; il devrait y avoir des gens qui puissent modifier et d'autres qui ne puissent que regarder la disponibilité des salles. Un tel système devrait être mis à disposition pour toute l'école. À Cheseaux, ils sont très GAPS, c'est leur bébé. Nous, à Saint-Roch, on a fait GAPS mais si on n'a pas GAPS, ce n'est pas grave. Cependant, on a des gens qui travaillent pour développer et maintenir GAPS. Donc si on supprime GAPS, alors on supprime leur job et ce n'est ce n'est pas cool.

Et quelles seraient les fonctionnalités obligatoires selon vous ?

[Cf. réponse ci-dessus]

L'application propose donc un agenda connecté qui prend en compte les horaires. Aimerez-vous pouvoir personnaliser l'affichage du calendrier ?

Pouvoir trier par date, par jour, par semaine, etc., oui, c'est important. Un tri par différents critères, ça serait très intéressant. Que je puisse trier par classe, afficher toutes les classes pour un seul jour ou encore voir le calendrier d'un prof ou d'un étudiant, ça serait top.

Et maintenant, aimeriez-vous pouvoir customiser l'affichage de l'interface ? Ex : Couleur, thème, etc.

L'affichage, c'est cool, mais pas important.

Quelque chose de plus à ajouter ?

[Cf. Annexe ci-dessous]

Merci beaucoup !

Annexe :

Est-ce que vous seriez prête à changer d'application ou devez-vous rester absolument sur GAPS pour des questions de légalité/practicité avec d'autres fonctionnalités ?

L'école nous oblige d'utiliser GAPS pour un certain nombre de choses, tels que l'horaire, les notes, la lettre de fin de module qui indique si on a réussi ou échoué. Je dois faire un certain nombre de choses que l'école oblige de faire dessus. Les fiches de module et d'unités sont obligatoires, mais si on les fait avec autre chose que GAPS, ce n'est pas grave. On doit savoir le faire, mais pas forcément avec GAPS. L'horaire doit absolument être sur GAPS, sinon je n'en ai pas besoin pour le reste.

Si vous êtes prête à changer, que vous faudrait-il comme outil pour gérer la filière COMEM+ ? Ex : Horaires, notes, messagerie, etc.

L'évaluation des cours se passe sur GAPS. Si on arrive à la sortir de GAPS, ça irait, mais c'est tout une procédure. À partir du moment que je peux traiter les plan de cours, les horaires, les notes et autres, cela nous ferait simplement revenir à ce qu'on faisait avant d'utiliser GAPS. On n'a pas vraiment de problème avec ça.

Y a-t-il un moyen de réserver une salle par GAPS ?

Oui c'est possible, mais via une plateforme externe à GAPS.

Comment savoir quel utilisateur est dans quelle classe depuis GAPS (M49-1) ?

Il n'y a pas moyen de savoir, seule la lettre A, B ou C qui suivent l'appellation des cours sur GAPS qui indiquent aux professeurs de quelle classe il s'agit.

Entretien professionnel 2

Date : 02.06.2022

Dirigé par : Eva Bongni

Corrections : Laure-Hélène Revaclier, le 6 juin 2022

N° intervenant : 5

Comment vous appelez-vous ?

Laurent Bolli.

Quel est le lien que vous avez avec la HEIG-VD ?

Je suis professeur à la HEIG-VD mais aussi à la HEAD à Genève. Je considère avoir un lien étroit avec la HEIG-VD, car je participe à beaucoup de choses en dehors de l'enseignement : je travaille dans la recherche et sur des projets et je suis dans des commissions qui touchent à des problématiques de l'école, comme le site web.

Depuis combien de temps travaillez-vous à la HEIG-VD ?

Depuis 2018.

Combien de fois par semaine enseignez-vous à la HEIG-VD ?

Deux à trois fois par semaine. Je réalise également beaucoup de recherches pour la HEIG-VD ; je suis employé à 100% à la HEIG-VD.

Qu'est-ce que vous faites sur votre téléphone en général durant la journée, en tant que professionnel de la HEIG-VD ?

Je consulte mes e-mails, mes horaires et la liste des étudiants.

Consultez-vous vos e-mails professionnel, avant de commencer votre journée de travail ?

Oui, mais mes e-mails HEIG sont redirigés vers mon Gmail privé, comme ça tout est réuni au même endroit. J'essaie de minimiser le nombre d'outils que j'utilise.

Avez-vous des horaires qui changent régulièrement ou occasionnellement ?

Mes horaires changent rarement. Une à deux fois par semaine.

Si oui, à quelle fréquence consultez-vous ces horaires ?

Plusieurs fois dans la semaine. Chaque semestre, il y a au moins un changement, donc je fais ce changement manuellement. Ensuite, je m'assure une semaine avant de mes horaires, parce que je me souviens qu'il y a eu un changement par là autour. Il est important pour moi de vérifier lorsqu'il y a un changement dans l'horaire.

Avez-vous un agenda pour le travail ?

J'utilise exclusivement l'agenda Google.

Préférez-vous une version papier ou numérique d'un agenda ?

Numérique.

S'il est numérique, est-il connecté et partagé avec vos collègues, votre entourage professionnel ?

Non. Cela me convient parce que ce semestre, j'ai une journée de cours par semaine, donc cela fait neuf journées dans mon agenda. Je fais une récurrence et mon agenda est à jour. Cela me prend trois minutes. En soit, il me faut quelque chose qui soit direct et efficace, quelque chose qui s'arrange avec mes autres outils. Mon but n'est pas d'avoir plusieurs agenda. Dans mon agenda Google, j'ai mon agenda professionnel et personnel. Le système de Google Agenda qui permet de cocher quels agendas je veux voir me convient

Avoir un agenda qui est accessible aux élèves, aux profs et à l'administration pour pouvoir mieux connaître le planning de chacun et ainsi faire en conséquence. Par exemple, ne plus surcharger le travail des élèves en donnant trop d'examens. Cela vous-semble-t-il pertinent ?

Alors peut-être pas un calendrier partagé mais plutôt un calendrier des rendus parce que nous, les professeurs, n'avons pas idée de ce que les autres professeurs vous demandent. Le fait que tous les rendus et examens tombent tous au même moment n'est pas qu'une histoire d'agenda mais c'est le fait que vous ayez appris des choses et que nous puissions évaluer ces choses-là en fin de semestre. Une liste des rendus, surtout dans ces semaines de fin de semestre, permettrait de s'insérer ou de discuter avec les autres professeurs pour décaler d'une semaine un rendu, par exemple.

Utilisez-vous GAPS ?

Je n'utilise jamais GAPS. Je n'en vois pas l'intérêt puisque je reçois mes horaires du doyen chaque semestre et je les télécharge directement dans mon agenda Google. J'utilise plutôt Teams.

Qu'est-ce que vous pensez de GAPS ?

L'apparence de GAPS m'a clairement freiné pour utiliser cette plateforme, parce qu'il n'y a aucune hiérarchie de l'information. Quand on arrive sur cette longue page de GAPS, il y a tout et il n'y a rien. On ne sait pas par où commencer. Moi, ce que je vais chercher parfois, c'est des listes de classes sur GAPS et j'ai appris dernièrement qu'on peut trouver sur GAPS les listes de classe sans les étudiants redoublants, qui ne font pas partie de mon cours. Nous n'avons eu aucune "formation" de GAPS.

Il y a aussi le trombinoscope ; c'est des informations qui me sont utiles au début de semestre. En tant que professeur, le service auquel je m'attendrais le plus serait la bonne liste de classe pour mon cours et ne pas avoir à aller la chercher, mais aussi les deadlines du semestre et autres.

Qu'est-ce qui peut être amélioré sur GAPS, selon vous ?

Moi, ce que je ferais en premier, c'est vraiment l'architecture de l'information, la façon de montrer l'information de manière digeste. Là, dans GAPS, c'est des petites icônes de 1912 et donc on n'a pas envie de rentrer dans la page. À partir de ça, sans changer le contenu, il

faudrait arriver à des entrées visuellement digestes. Il faudrait vraiment commencer à travailler sur cette page d'accueil.

Selon vous, sur GAPS, quelles sont les informations qui sont difficiles à trouver, lire ou éditer ?

La liste des classes et toute autre information.

Est-ce que vous aimeriez avoir une application qui centralise toutes les données dont vous avez besoin ? Ex : Horaire, notes, agenda, définition des cours, etc.

Pourquoi pas. Je ne l'utiliserais pas le service mail parce que j'utilise déjà Gmail. Mais un truc qui serait intéressant serait de connaître le nom de tous mes collègues, car je ne connais pas tous les professeurs de deuxième année. J'en connais certains, comme M. Dufour, parce qu'on se connaissait d'avant. Mais il y a beaucoup d'intervenants extérieurs et de chargés de cours que je ne connais pas. Une simple liste des professeurs, ce qu'ils enseignent, la volée, etc., ça serait intéressant parce que je pourrais peut-être collaborer avec eux, on pourrait faire des rendus ensemble.

En fait, pour les professeurs, on a notre temps qui est partagé entre les recherches et l'enseignement. Cela peut paraître peu parce qu'on a un jour d'enseignement et quatre jours de recherche, mais on enseigne aussi dans d'autres filières, nous faisons aussi beaucoup de préparation, nous présentons la filière. Ce qui veut dire que, dans un calendrier de professeurs, on peut croire que c'est peu parce qu'on a neuf jours d'enseignements par semestre, mais la vision est assez différente de la vôtre. Et vous, vous voyez tous les professeurs alors que nous pas du tout. Et il y a plusieurs rôles : chargé de cours, enseignants, etc. Nous avons très peu d'occasions de nous rencontrer. Nous sommes en train de changer ça. En effet, nous nous sommes attribués des responsabilités par thème de formation. Moi, je vais organiser des rencontres entre tous les chargés de cours et les autres professeurs, autour des questions de créations, de design, etc. pour essayer d'homogénéiser un tout petit la chose. Ce qu'il faut savoir aussi, c'est que nous sommes payés à 100% mais les chargés de cours sont payés pour les cours. Nous ne pouvons pas les faire venir en dehors parce qu'ils ont une activité professionnelle à côté et qu'ils ne sont pas payés pour. Il faut se baser sur leur bonne volonté.

Imaginez que cette super application existe, qu'est-ce que vous aimeriez avoir comme fonctionnalités ?

J'ai de la peine à imaginer ce que je voudrais. Tant que c'est clair et efficace... Cependant, si vous développez une application, je mettrai les notifications sous forme de badge. Cela m'intéresserait. Si je vois un petit badge avec 1 ou 2, j'irai voir ce que ça serait.

Et quelles seraient les fonctionnalités obligatoires selon vous ?

De pouvoir zoomer sur des jours, semaines ou mois, de pouvoir mettre des couleurs, de pouvoir éditer un événement dans l'agenda. Ce sont des fonctionnalités attendues et nécessaires aujourd'hui, parce que ça correspond à la souplesse du système.

L'application propose donc un agenda connecté qui prend en compte les horaires. Aimerez-vous pouvoir personnaliser l'affichage du calendrier et pouvoir customiser l'affichage de l'interface ? Ex : Couleur, thème, etc.

Pour moi, un agenda est déjà personnalisé, c'est pourquoi il est essentiel de pouvoir choisir son code couleur. C'est la base, je trouve. Je ne vais pas perdre de temps à tout personnaliser. Il faut que ce soit efficace et clair.

Question application UNIGE et UNIFR et question application version rouge :

Plus neutre, c'est la règle des 60, 30 et 10. Moi, je pense que le rouge est beaucoup trop agressif. C'est une couleur qui est très motivante et très belle mais elle peut être aussi fatigante. Il faudrait utiliser le rouge de manière plus parcimonieuse. Je partirai plutôt sur des tons de blanc de gris. Les couleurs, c'est aussi très subtile, nous pouvons très bien avoir du gris avec un peu de rouge dedans. Un gris un peu chaud par exemple. Pour moi c'est possible de s'en sortir quand même, vous pouvez très bien, je pense, utiliser une autre couleur parce que là vous avez du blanc, vous avez du rouge, plusieurs teintes de rouges, pour moi il manque une autre couleur, une couleur plus froide, pour certaines actions, signaler des choses, etc. Sinon, il y aura un effet de tout est au même plan, un problème de hiérarchisation de l'information.

Quelque chose de plus à ajouter ?

Non, c'est tout bon.

Merci beaucoup !

Entretien professionnel 3

Date : 31 mai 2022

Dirigé par : Benaiah Finkel

Corrections : Laure-Hélène Revaclier, le 6 juin 2022

N° intervenant : 6

Comment vous appelez-vous ?

Nicolas Chabloz

Lieu d'habitation ?

Genève

Quel est le lien que vous avez avec la HEIG-VD ?

Je suis professeur à mi-temps à Yverdon, avec comme principale responsabilité l'enseignement de matières dans l'axe technique, avec un petit peu de recherches, de développement et de gestion de cet axe technologique, qui sera un peu plus important l'année prochaine, je pense. Je suis également développeur à Genève, aussi à mi-temps.

Depuis combien de temps travaillez-vous à la HEIG-VD ?

Je travaille en HES depuis 21 ans et à la HEIG-VD depuis 17 ans.

Combien de fois par semaine enseignez-vous à la HEIG-VD ?

Deux fois par semaine.

Comment vous déplacez-vous jusqu'au lieu de travail ?

Principalement en train.

Regardez-vous souvent votre smartphone durant le trajet vers la HEIG-VD ?

Oui, le téléphone et l'ordinateur portable. J'en profite pour travailler.

Qu'est-ce que vous faites sur votre téléphone en tant que professionnel de la HEIG-VD ?

Je l'utilise principalement pour consulter mes horaires et tester des applications mobiles. Sinon pour faire un partage de connexion pour travailler sur mon ordinateur portable.

Consultez-vous vos e-mails professionnel, avant de commencer votre journée de travail ?

Je n'aime pas trop les e-mails, ce n'est pas naturel pour moi, ça fait un peu courrier officiel, comme si je recevais une lettre. Du coup je ne les lis qu'une ou deux fois par semaine. Cependant, j'ai les notifications activées, donc si c'est urgent je regarde et j'y réponds au plus vite sur Teams ou par message direct. J'utilise également Slack pour la veille et Teams pour les réunions.

Avez-vous des horaires qui changent régulièrement ou occasionnellement ?

Durant l'année, les horaires sont assez figés. Ça change de semestre en semestre, mais ça reste assez régulier par rapport à quelqu'un qui travaille dans l'enseignement. À peu près tous mes cours sont le lundi et le mardi. Il existe quelques variations mais cela reste des exceptions.

Si oui, à quelle fréquence consultez-vous ces horaires ?

Régulièrement, parce qu'il y a des salles qui changent. Dès que j'arrive, je regarde mon horaire. Parfois, il arrive que je les regarde deux fois par jours environ.

Avez-vous un agenda pour le travail ?

Très peu, uniquement pour les réunions, mais ce n'est même pas moi qui vais créer un événement sur Outlook ; je reçois les invitations. Je stocke assez bien les informations dans ma tête. J'utilise principalement mon application d'horaires IM qui me sert d'agenda pour l'école.

Préférez-vous une version papier ou numérique d'un agenda ?

Numérique.

S'il est numérique, est-il connecté et partagé avec vos collègues, votre entourage professionnel ?

Il faut que ce soit connecté. Perso j'utilise pas. Mais c'est les événements qui sont important, les méthodes qu'on me donne. Mais à titre perso j'ai pas besoins.

Avoir un agenda qui est accessible aux élèves, aux profs et à l'administration pour pouvoir mieux connaître le planning de chacun et ainsi faire en conséquence. Par exemple, ne plus surcharger le travail des élèves en donnant trop d'examens. Cela vous-semble-t-il pertinent ?

Pour moi pas forcément, car je n'ai pas besoin de voir le travail que je donne, mais ce serait utile de voir les demandes des autres enseignants. En réalité, ça pourrait être intéressant de voir ce que les autres enseignants donnent comme travail.

Utilisez-vous GAPS ?

J'utilise principalement ma propre application, mais je peux utiliser GAPS de temps en temps (rarement).

Si oui, quelles sont vos utilisations de GAPS ?

- Horaire
- Notes
- Absences
- Module
- Description du cours
- Etc.

J'utilise GAPS uniquement pour aller voir les horaires des autres enseignants, ce qui est un besoin assez rare. Cela permet de savoir quand placer des réunions, l'heure durant laquelle ses collègues enseignent et dans quelle salle ils sont pour passer leur en parler

durant la pause de 10 heures, par exemple. J'utilise aussi GAPS pour mettre à jour les fiches de modules et pour valider certains documents de Bachelors.

Qu'est-ce que vous pensez de GAPS ?

C'est très lent et très mauvais, mais au moins c'est complet. Il y a à peu près tout ce que je veux au niveau des informations.

Qu'est-ce qui peut être amélioré sur GAPS, selon vous ?

Il devrait y avoir deux modes : un mode light où on aurait juste des informations de publications (donc les informations nécessaires) et un mode avancé où on aurait les fonctionnalités d'administration, d'édition et des recherches avancées. Des outils plus lourds devraient plutôt être cachés aux premiers abords. De plus, il manque une page d'accueil qui contiendrait des gros boutons pour les étudiants avec notamment les horaires. Cette page présenterait un peu l'information différemment, bien qu'elle reste la même. Je trouve qu'il manque aussi d'un moteur de recherches sur GAPS.

Selon vous, sur GAPS, quelles sont les informations qui sont difficiles à trouver, lire ou éditer ?

L'horaire ça va, mais les fiches des modules, les commandes d'éditions, les objectifs d'un cours sont très durs à trouver... C'est très complexe.

Est-ce que vous aimeriez avoir une application qui centralise toutes les données dont vous avez besoin ? Ex : Horaire, notes, agenda, définition des cours, etc.

Oui absolument, en version light, comme dit plus haut.

Imaginez que cette super application existe, qu'est-ce que vous aimeriez avoir comme fonctionnalité ?

Avoir les horaires comme point d'entrée, puis avoir la possibilité de naviguer, de cliquer sur un cours spécifique et de voir son contenu, le module auquel il appartient, l'enseignant qui le donne, les crédits que ça apporte... Mais aussi un clic sur une classe qui afficherait la liste des étudiants, par exemple. Donc d'aller progressivement de l'horaire vers l'information si on fait une version très light ; pouvoir tout naviguer depuis le calendrier. Ajouter aussi un moteur de recherche, pourquoi pas.

Et quelles seraient les fonctionnalités obligatoires selon vous ?

Les horaires, c'est le plus important.

Aimeriez-vous pouvoir personnaliser l'affichage du calendrier ?

Pas tellement, je n'ai pas besoin de beaucoup d'informations. De base, j'ai juste besoin de savoir la salle, l'heure et le cours que j'ai à donner. Le reste est très utile, mais ce n'est pas ce que j'ai envie de voir.

Et maintenant, aimeriez-vous pouvoir customiser l'affichage de l'interface ? Ex : Couleur, thème, etc.

Non, pas vraiment, je n'en vois pas l'utilité. Je m'attends à une application sobre, efficace, très directe. Je ne passerais pas du temps à m'amuser à la customiser. Ce qui serait plus intéressant comme customisation concernerait l'affichage des informations.

Question application UNIGE et UNIFR :

Je trouve que l'application est un peu trop riche en termes de couleurs. Cela ne me gênerait pas d'avoir ça, mais je trouve que c'est du travail inutile. Si l'application est faite pour vendre l'école, alors c'est utile. Mais si c'est une application à usage interne et personnel, alors c'est peut-être trop riche, je n'ai pas besoin d'avoir quelque chose d'aussi sophistiqué. Les étudiants, eux, pourraient aimer quelque chose de plus tape-à-l'oeil à utiliser pour montrer leur horaire à quelqu'un qui n'étudie pas à Yverdon. Je présume qu'un calendrier présenté par journée pourrait être intéressant pour eux, mais moi je n'en ai pas besoin, je préfère par semaine ou par mois.

Question application version rouge :

Cette application fait très Confédération ou encore application des CFF. Cette dernière est une application très utilisée en Suisse, donc si on veut créer quelque chose de très carré et qui nous rappelle une telle application, cela convient très bien. Ce n'est visuellement pas désagréable.

Quelque chose de plus à ajouter ?

Je suis juste curieux de voir la solution qui sera proposée, puisqu'il y a beaucoup de possibilités actuellement.

Est-ce que vous vous estimez qu'il faudrait se connecter une première fois pour accéder au horaire ou n'importe qui pourrait voir les horaires ?

Cela dépend de ce qu'il y a comme informations. Typiquement, j'ai laissé mon application ouverte, car il n'y a pas d'informations sensibles, comme le nom des étudiants, des professeurs, des notes. Au contraire, on trouve seulement des informations générales comme la salle de classe et le cours qui est donné. Le nom complet des profs est à voir au cas par cas, il faudrait sûrement demander l'autorisation à chaque prof.

Dans votre cas, ça ne me dérangerait pas d'avoir un système de login qui me demande de me connecter une seule fois et un cookie se souvient de ma session, afin d'éviter de devoir me reconnecter à chaque fois.

Merci beaucoup !

ANNEXE 2

Cas d'usage observable : Étudiant

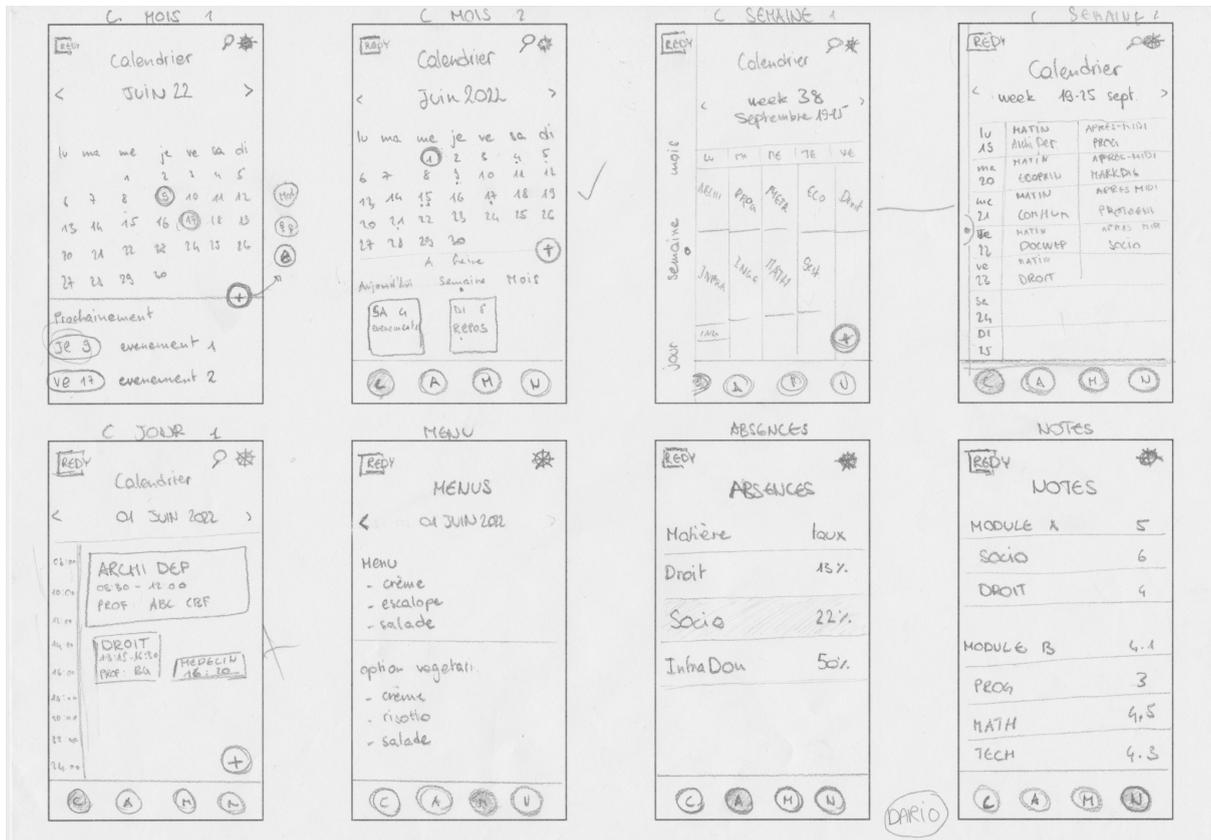
Critères de réussite / Bénéfices espérés		Tâches de l'utilisateur
Functional jobs (= Tâches essentielles pour atteindre l'objectif, bénéfices objectifs)		<ul style="list-style-type: none"> • Consulter son horaire rapidement • Accéder à toutes les informations sur un cours en un clic : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nom du cours ○ Heure ○ Classe ○ Nom du prof ○ Module auquel il appartient ○ Sa pondération • Accéder à ses notes et son bulletin de notes • Visualiser son taux d'absence en cours • Consulter l'horaire d'autres classes de la filière • Personnaliser le thème du calendrier (couleurs, sombre/clair) • Ajouter des tâches/événements (examens, rendus, devoirs) • Voir le menu de la cafétéria plus facilement • Obtenir les contacts d'un professeur
Personal Jobs (= Critères personnels, subjectifs)	Emotional Jobs (= Émotions que l'utilisateur a envie ou peur de ressentir durant la réalisation des tâches)	<p><u>Envie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une plateforme accessible facilement et rapidement • Une plateforme responsive, adaptée au smartphone • Un agenda sous forme de grille • Un agenda affiché par semaine, pour avoir une vue globale • Un système de recherches et de filtres • Ne pas être surchargé de travail par les enseignants sur une période spécifique • Être organisé et au courant des futures deadlines <p><u>Peur</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La plateforme n'est pas responsive sur smartphone • L'agenda n'est pas bien affiché • Il n'y a pas toutes les informations essentielles désirées • Devoir faire plusieurs clics pour accéder aux informations désirées • Ne pas savoir utiliser/appréhender le fonctionnement de l'agenda • Être tout de même surchargé de travail par les enseignants sur des périodes spécifiques malgré la plateforme commune
	Social Jobs (= Manière dont l'utilisateur veut être perçu par les autres)	<ul style="list-style-type: none"> • Faire partie de la "communauté" d'utilisateurs (de la même classe/filière) qui utilise une même plateforme • Être informé sur un rendu/examen et ne pas être "laissé à l'abandon" • Savoir utiliser la plateforme

Cas d'usage observable : Enseignant

Critères de réussite / Bénéfices espérés		Tâches de l'utilisateur
Functional jobs (= Tâches essentielles pour atteindre l'objectif, bénéfices objectifs)		<ul style="list-style-type: none"> ● Consulter son propre horaire rapidement <ul style="list-style-type: none"> ○ Avoir ses différentes classes différenciées ● Consulter l'horaire d'autres collègues de la filière ● Consulter l'horaire de ses classes ● Obtenir des informations telles que : <ul style="list-style-type: none"> ○ La salle de classe ○ La liste des étudiants et leurs contacts ● Saisir les notes et absences ● Consulter/Modifier ses fiches de modules et de cours
Personal Jobs (= Critères personnels, subjectifs)	Emotional Jobs (= Émotions que l'utilisateur a envie ou peur de ressentir durant la réalisation des tâches)	<p><u>Envie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Une plateforme accessible facilement et rapidement et intuitive ● Une plateforme responsive, adaptée au desktop et au smartphone ● Avoir une meilleure coordination et communication entre enseignants ● Organiser son agenda professionnel et personnel ● Avoir la salle de classe clairement indiquée <p><u>Peur</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'agenda n'est pas bien affiché sur desktop et smartphone ● Il n'y a pas toutes les informations essentielles désirées <ul style="list-style-type: none"> ○ Les salles de classes ne sont pas affichées ● Devoir faire plusieurs clics pour accéder aux informations désirées ● Ne pas savoir utiliser/appréhender le fonctionnement de l'agenda ● La plateforme n'ajoute pas une véritable plus-value par rapport au(x) système(s) utilisé(s) actuellement ● La communication entre enseignants et entre enseignants et étudiants n'est pas améliorée
	Social Jobs (= Manière dont l'utilisateur veut être perçu par les autres)	<ul style="list-style-type: none"> ● Faire partie de la "communauté" d'enseignants de la même filière qui utilise une même plateforme ● Être informé sur les dates de rendus et d'examens indiquées par les autres enseignants afin d'éventuellement adapter ses dates pour ne pas surcharger les étudiants <ul style="list-style-type: none"> ○ Mieux se coordonner et communiquer entre les enseignants ● Connaître davantage les autres enseignants de la même filière/classe/année ● Savoir utiliser la plateforme

ANNEXE 3

Prototypes papiers individuels



GALLE

Calendriers > Agendas >

Jun 2022

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

liste jour semaine mois

Calendriers > Agendas >

Jun 2022

1 2 3 4 5

liste jour semaine mois

Calendriers > Agendas >

Mardi 1^{er} Jun 2022

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

liste jour semaine mois

LISTE

Calendriers > Agendas >

Jun 2022

Mardi 31 Jun 2022

- 08:30-10:00 Profitt TASS
- 13:15-16:30 Profitt TASS

Mardi 1^{er} Jun 2022

- 08:30-10:00 Profitt TASS
- 13:15-16:30 Profitt TASS

Jeudi 2 Jun 2022

- 08:30-10:00 Profitt TASS

liste jour semaine mois

checkbox calendriers

Calendriers v

- Personnel
- Partage prof-élèves
- Cours IH
- Vacances
- Anniversaires

encore passer d'agenda à absences, notes, menus de réfect

(LH)

Sign in

REDY

o username

o Password

calendrier /horaire

Ratind Semain Mois

2022/01 Janvier

LV MA ME JE VE SA DI

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

1 2

Mardi

1

Jeudi

2

Vendredi

3

(+)

Samedi

4

Dimanche

5

(+)

transparenc

Evénement

Tâche

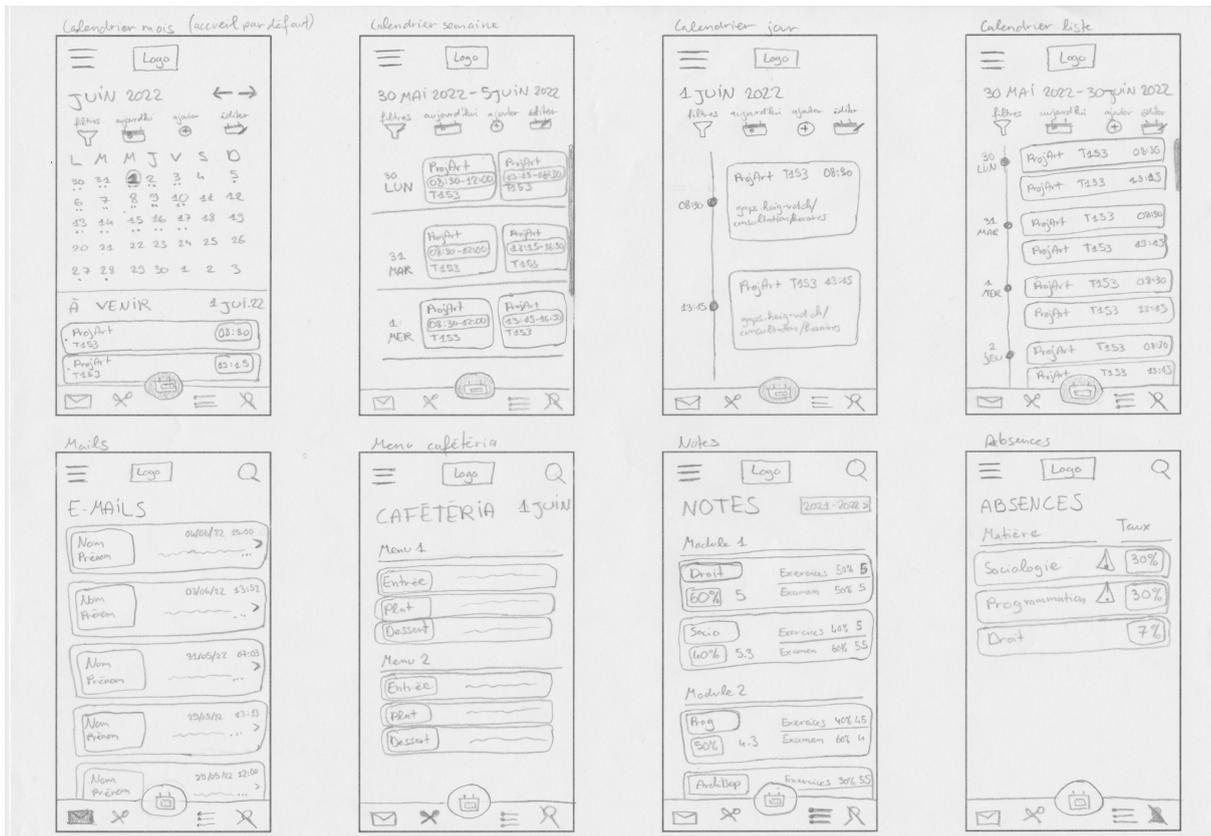
Rappel

appui sur pour revenir à avant

(EVA)

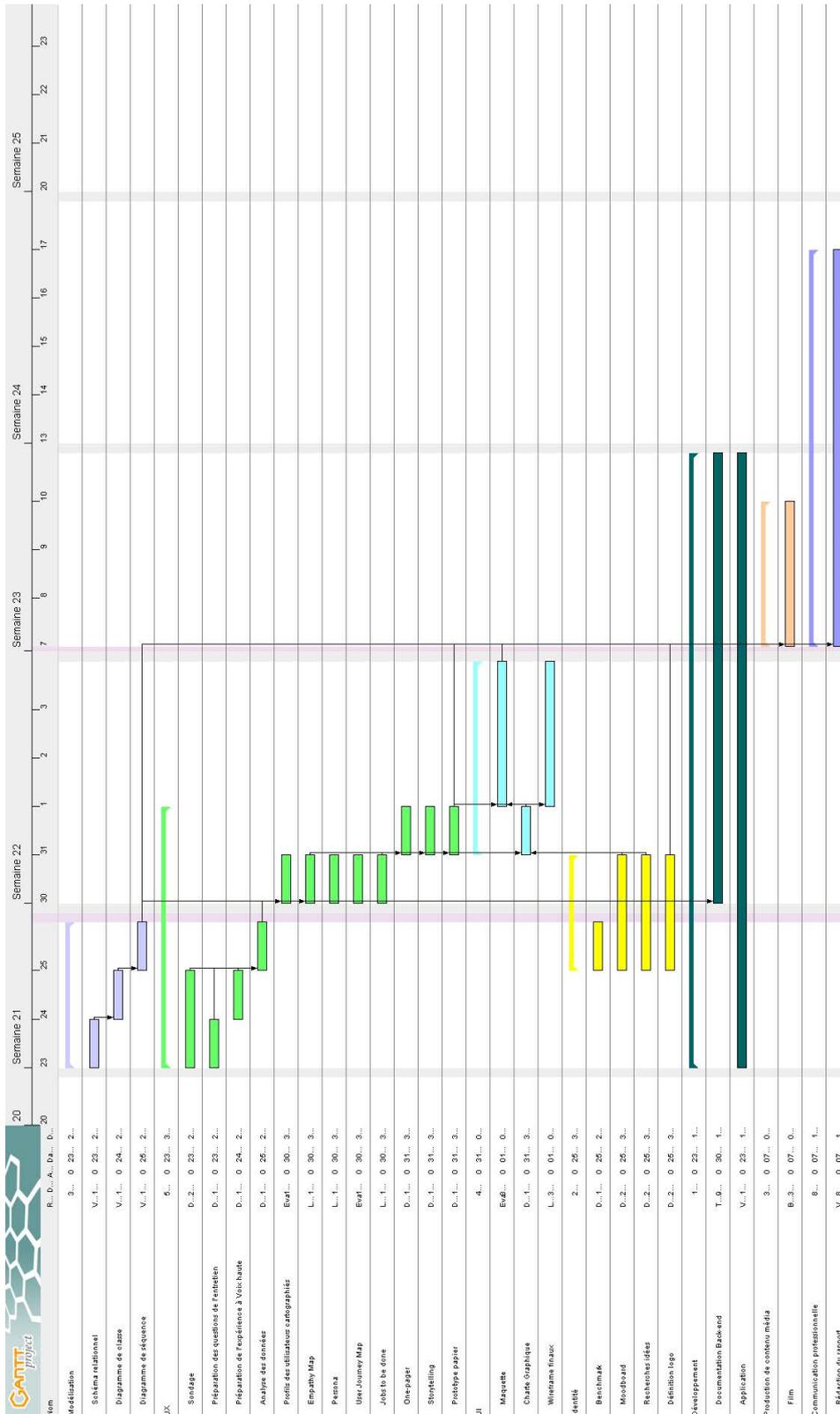


Prototype papier commun



ANNEXE 5

Gantt des livrables



ANNEXE 6

Diagramme de séquence : Absences

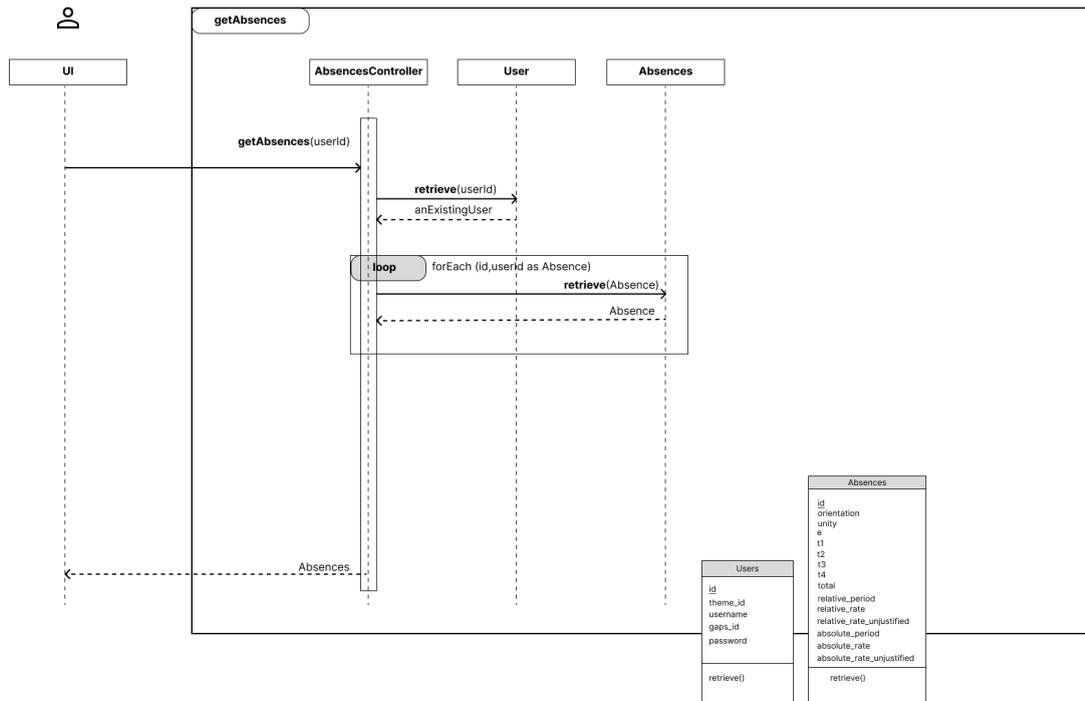
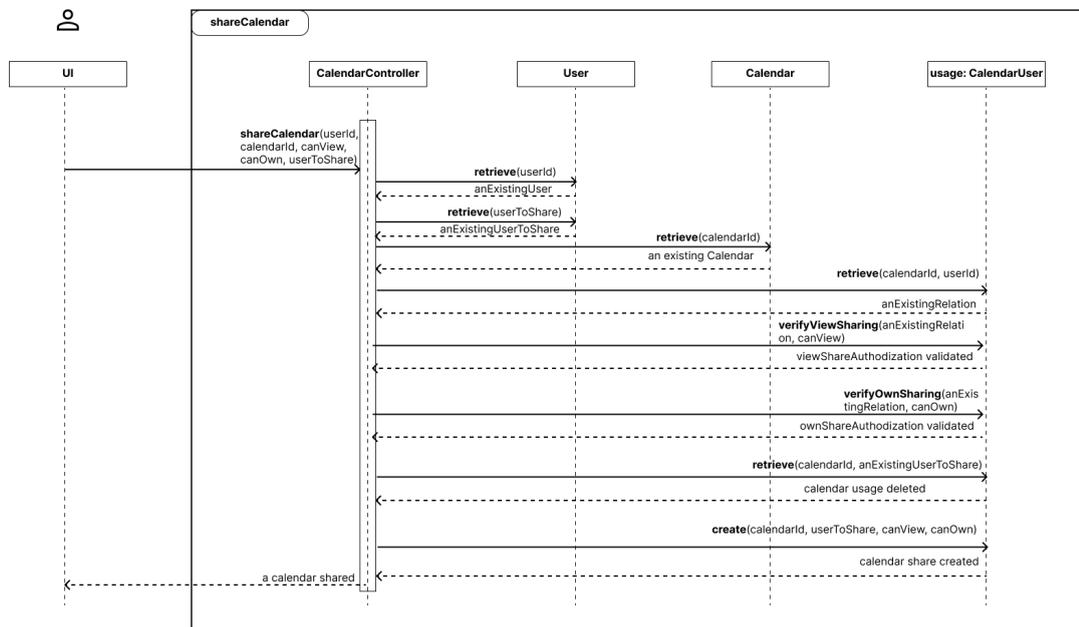
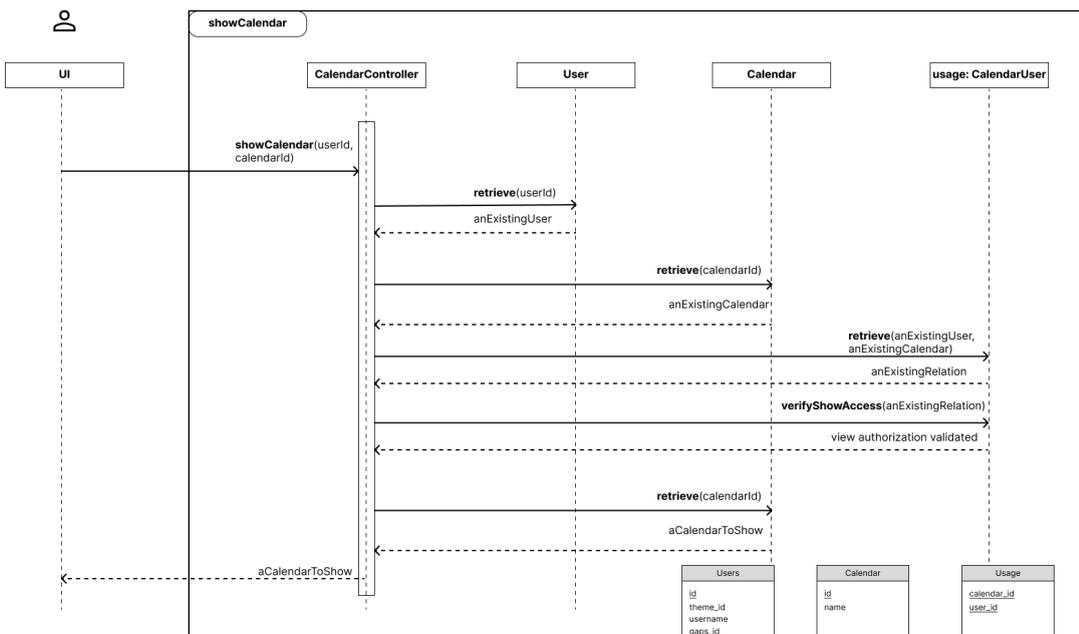


Diagramme de séquence : Calendrier



Users	Calendar	Usage
id theme_id username gaps_id password	id name	calendar_id
retrieve()	create() delete() retrieve() share() update()	create() delete() retrieve() update()



Users	Calendar	Usage
id theme_id username gaps_id password	id name	calendar_id user_id
retrieve()	create() delete() retrieve() share() update()	create() delete() retrieve() update()

