

1ère approche du Cahier des charges

Client: Dominique Nicosia

Projet: Luthier



Rendu: 21/03/2021 Enseignant: Philippe Trigano





Sommaire

Introduction	3
Les acteurs	4
Objectifs	4
Public visé	5
Analyse des besoins	5
Etat actuel des ressources et Fonctionnement actuel	8
Evaluation de l'existant avec méthode Analyse subjective Analyse avec critères Analyse avec méthode	13 13 19 25
Description du travail à réaliser Proposition d'arborescence du site Proposition d'IHM	30 30 31
Bénéfices attendus	36
Contraintes à prendre en compte	36
Le contexte de travail pour l'utilisation de l'application future	37
Planning proposé Diagramme de GANTT Diagramme PERT	38 38 41
Gestion de Projet	41
Organisation pour le partage des ressources Gestion des interactions avec le client La fiche client signée Les outils utilisés Le détail des tâches	41 43 43 45 50
Conclusion	56
Parties Personnelles Dalish BAKARALY Inès DAROUICH Alexandre JÖRGENSEN	57 58 62 68
Annexes	72
Compte-rendu du 12/03/21 Mail de validation du cahier des charges	73 76





Introduction

Dans le cadre de l'UV AI18, Gestion de projet multimédia, nous sommes amenés à mettre en place et à réaliser un projet dans le domaine du multimédia et du web design. Pour cela, nous avons sondé notre entourage à la recherche d'un professionnel souhaitant créer ou refaire un site web. Monsieur Dominique Nicosia, qui est un luthier professionnel et un maître d'atelier, était intéressé par cette proposition. Il possède déjà un site internet mais souhaiterait réaliser une refonte totale de celui-ci.

L'idée est d'aborder, à travers ce projet, toutes les notions de la gestion d'un projet multimédia de A à Z. La première étape est de rédiger une ébauche du cahier des charges qui contiendra toutes les informations relatives au projet (objectifs, public visé, analyse des besoins, ...). Il servira de référentiel pour la suite du projet et sera complété par l'analyse ergonomique et la scénarisation, qui seront réalisées dans la seconde version du cahier des charges.

Ainsi, ce premier document regroupe une description détaillée du projet et des actions à réaliser.





Les acteurs

Différents acteurs vont prendre part à ce projet. Ils sont listés dans le tableau ci-dessous :

	Prénom et NOM	Rôle(s)	Contact
MOA	Dominique NICOSIA	Client	nicosialuthier@free.fr
МОГ	Dalish BAKARALY	Chef de projet / Développement	dalish.bakaraly@etu.utc.fr
MOE	Inès DAROUICH	Scénario / Contenu / Développement	ines.darouich@etu.utc.fr
	Alexandre JÖRGENSEN	IHM	alexandre.jorgensen@etu.utc.fr

Objectifs

L'objectif principal de ce projet est de concevoir un site internet pour Mr. Nicosia, qui lui permettra d'avoir une présence sur le net. Comme mentionné dans l'introduction, Mr. Nicosia est un luthier professionnel et un maître d'atelier dans l'école où il a été formé. Son activité principale est centrée sur l'enseignement dans cette même école. En parallèle, il a deux activités secondaires qui sont les suivantes :

- 1. La conception d'instruments pour les musiciens
- 2. La réalisation d'outillage pour les luthiers

Ce site internet serait donc une vitrine pour les mettre en lumière.

A ce jour, le site de Mr. Nicosia présente de manière succincte ces différentes activités mais il est difficilement maintenable en l'état. En effet, la suite logiciel utilisée pour concevoir son site (WebPlus) n'est pas disponible sur le système d'exploitation de sa nouvelle machine de travail. Il ne peut, par conséquent, pas maintenir son site et donc l'enrichir.

L'idée serait de concevoir un nouveau site internet plus dynamique en utilisant des technologies en adéquation avec les besoins de Mr. Nicosia afin qu'il puisse le maintenir facilement et réellement s'appuyer dessus comme une extension de son travail et une plateforme de présentation de ses productions.





A travers le site, il souhaite promouvoir ses activités tout en restant dans une certaine sobriété pour éviter que cela s'apparente à une simple plateforme marchande. Il est important que l'utilisateur final comprenne que les services proposés par Mr. Nicosia sont des prestations adaptées au client. Chaque production est en effet unique et personnalisée. Cela doit transparaître à travers le site en mettant l'accent sur la noblesse des produits et prestations proposées. Cela passe notamment par la mise en exergue de la philosophie et des méthodes de travail de Mr. Nicosia.

Avec ce site, il souhaite également avoir un moyen de potentiellement ouvrir ses activités à l'échelle internationale.

Public visé

Le public visé par le site sera très varié en raison des diverses activités de Mr. Nicosia. Tout d'abord, son site pourra être consulté par ses élèves ou collègues enseignants, souhaitant en apprendre plus sur ses autres activités, son parcours ou ses actualités. Par ailleurs, le site pourra également intéresser les luthiers se renseignant sur les autres acteurs travaillant dans leur domaine et souhaitant s'informer sur les outils proposés par Mr. Nicosia. Enfin, la troisième catégorie de public visé sera les musiciens, qui représentent des potentiels futurs clients. Ces clients seront principalement intéressés par les instruments proposés par Mr. Nicosia, sa philosophie et ses méthodes de travail. Nous pouvons ainsi scinder le public cible en trois catégories :

- 1. Élèves et collègues qui consulteront le site uniquement à but informatif
- 2. Les luthiers qui seraient potentiellement intéressés par le service d'outillage proposé
- 3. Les musiciens qui vont se renseigner sur les instruments conçus par Mr. Nicosia et ses méthodes de travail

Analyse des besoins

Mr. Nicosia ayant déjà un site en sa possession, nous avons organisé une réunion en sa présence afin de définir ce qui est à conserver de son ancien site, mais aussi ce qu'il souhaiterait modifier ou les fonctionnalités pouvant potentiellement y être ajoutées. Cet entretien était, comme nous l'avons vu en





cours, initialement non directif avec Mr. Nicosia qui nous exprimait l'ensemble de ses besoins, souhaits ou encore questions. Nous avions également préparé préalablement une liste de questions/points à évoquer, afin que par la suite, l'entretien devienne semi directif pour que nous ayons l'ensemble des éléments nécessaires à la bonne rédaction de ce cahier des charges. Nous allons donc dans cette partie détailler l'ensemble des besoins recensés au cours de cette réunion.

Trois types de besoins ont été identifiés :

- 1. Besoins fonctionnels
- 2. Besoins en termes de référencement
- 3. Besoins en termes de navigation

Besoins fonctionnels:

- Publication d'articles par l'intermédiaire d'une section Actualités afin que Mr. Nicosia puisse maintenir son site à jour selon ses propres envies et actualités.
- Affichage soit d'un carrousel d'images sur le site, soit d'une image fixe avec texte qui se modifie. Mr. Nicosia souhaiterait avoir un site fluide, avec de belles transitions, sans pour autant qu'il soit trop gourmand en termes de performance
- Refonte de la page contact : faire un formulaire de contact afin de cacher l'email et de rendre l'ensemble de la page plus professionnelle, pour permettre à l'utilisateur d'effectuer l'ensemble de ses actions, de la recherche à la prise de contact, directement via le site
- Intégration de diverses vidéos sur le site, soit par le biais de youtube en se servant de liens cliquables depuis le site, soit par le biais de vidéos intégrées directement au site

Référencement:

Le référencement est un point qui intéresse particulièrement Mr. Nicosia . En effet, il souhaiterait s'appuyer sur des mots clés (luthier, lutherie, Mirecourt ...) pour que, si les mots clés sont recherchés par les utilisateurs sur des moteurs de recherche, le site apparaisse parmi les premiers visualisés. De plus, il était fortement intéressé par le référencement des images intégrées à son site pour





qu'elles puissent apparaître directement dans les sections images des moteurs de recherche. Cela permettrait d'encourager des potentiels utilisateurs ou clients à découvrir le contenu de son site. Nous devrons donc nous pencher sur les techniques existantes afin d'optimiser le référencement du site. Parmi celles-ci, il a évoqué le besoin de mettre des descriptions d'images cohérentes et contenant les bons mots clés, car le référencement des images passe par les descriptions textuelles.

Navigation:

- Dynamisation et fluidification de la navigation (potentielles animations, notamment au niveau des transitions pour donner un dynamisme lors de la navigation de l'utilisateur).
- Ajout de la responsivité du site : actuellement le site n'est pas adapté à une navigation sur tous les types de support mais seulement sur ordinateur. Il faudrait donc prendre en compte cet aspect dans nos développements afin que l'interface s'adapte à la taille de l'appareil sur lequel elle est consultée, et offre une expérience de la même qualité sur tout support confondu.
- Revue de la page d'accueil du site ainsi que du système de traduction : actuellement elle était simplement présente pour permettre à l'utilisateur de choisir la langue dans laquelle le site sera traduit. Or, lorsqu'un utilisateur consulte une page d'accueil, il s'attend à retrouver des informations concernant la page qu'il consulte et non pas un choix de langues. Il nous faudrait donc revoir le système de traduction afin de potentiellement sélectionner la langue en fonction de celle par défaut du navigateur, et d'ajouter un bouton permettant à l'utilisateur de changer de langue s'il le souhaite sur n'importe quelle page du site.
- La construction du site actuel est encore à l'ancienne. Nous avons un menu dans la partie haute de la page et en fonction de ses envies, l'utilisateur choisit de consulter la section de son choix. Chaque page contient un contenu limité pour que toute la navigation ne se fasse qu'à l'aide du menu. Or la fonction de scroll n'est pas exploitée, et elle pourrait l'être afin d'éviter de devoir limiter le contenu pour qu'il rentre sur une seule page. Par conséquent, il faudrait trouver un juste milieu entre





contenu scrollable et menu afin d'optimiser à la fois la navigation mais aussi l'apport informatif.

Etat actuel des ressources et Fonctionnement actuel

Mr. Nicosia possède un site internet (<u>www.nicosia-luthier.fr</u>) qui bénéficie d'un assez bon référencement (il apparaît dans les premiers résultats de recherches avec des mots clés pertinents tels que "Nicosia Luthier"). Il possède également un logo qui est le suivant :



Actuellement, son site internet est à destination des personnes parlant français, anglais ou bien italien. Il contient des informations utiles sur ses activités, sa biographie, des exemples d'instruments qu'il a pu créer, les outils qu'il crée avec des compléments d'informations sur ceux-ci, des liens vers des informations sur la lutherie, l'adresse de son lieu de travail ainsi que son contact (téléphone et e-mail). La mise en relation avec le client ne se fait pas par le biais du site. Son site est, comme cité précédemment, basé sur une technologie qui n'est pas

disponible sur son système d'exploitation et notre client ne peut donc par conséquent pas y apporter des modifications. Le site est actuellement hébergé chez OVH.





Nous allons maintenant effectuer ci-dessous une brève description du site en l'état.

L'écran sur lequel nous arrivons lorsque nous cliquons sur le lien du site est le suivant :



Nous pouvons sélectionner la langue dans laquelle nous souhaitons consulter le site web. Le fond ainsi que la police du site reflètent une certaine élégance, en accord avec le métier de luthier.

Après avoir sélectionné la langue souhaitée, nous arrivons sur la page d'accueil suivante :







Le site est décomposé en six onglets :

- 1. Accueil (cf image ci-dessus)
- 2. Biographie



3. Instruments



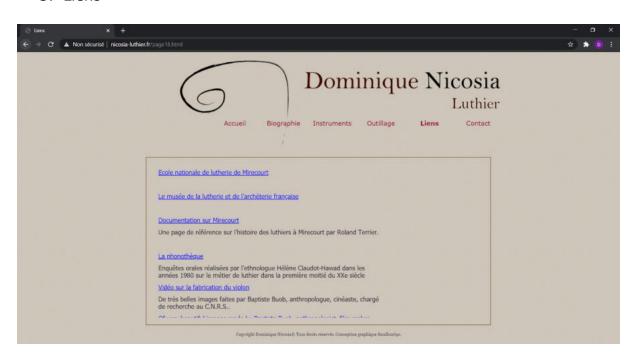




4. Outillage



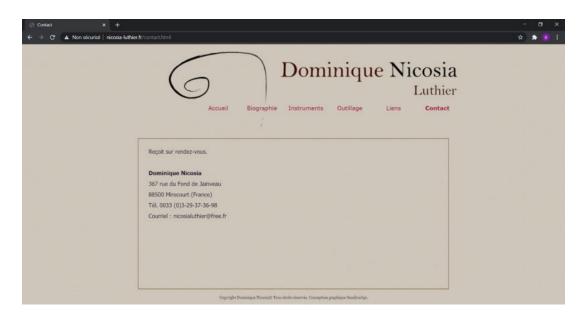
5. Liens







6. Contact



Nous pouvons remarquer une cohérence entre l'ensemble de ces onglets. Ils suivent tous la même charte graphique, avec le logo, le menu de navigation ainsi qu'un rectangle contenant les informations relatives à ces onglets, parfois accompagnées d'images.

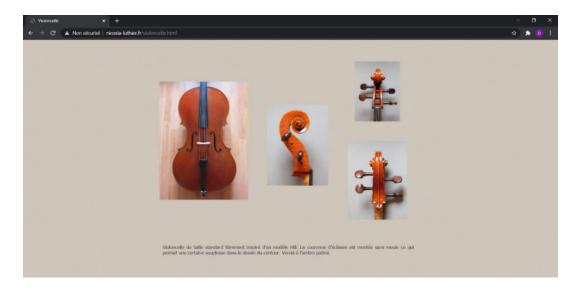
La majorité de ces images sont cliquables, et deux comportements différents sont identifiables en naviguant sur le site. Le premier, pour l'onglet *Outillage* par exemple, où un clic sur un outil permet d'avoir l'image de cet outil en plein écran :







Le second comportement, par exemple pour l'onglet *Instruments*, permet d'avoir plus de détails et plusieurs images pour le type d'instrument en question :



Nous pouvons notamment souligner que cet onglet, contrairement aux autres présents dans ce site, ne contient pas le menu de navigation, et que par conséquent, le seul moyen de naviguer et de revenir vers le reste du site est d'utiliser le bouton retour du navigateur. Cela n'est pas forcément idéal dans le but d'avoir un site autonome dans sa navigation interne.

L'ambiance générale de ce site est donc assez sobre, avec un thème en adéquation avec le domaine de la musique et de la lutherie. C'est un site de type vitrine qui permet d'en apprendre plus sur le parcours de Mr. Nicosia, ses créations et du domaine de la lutherie en général.

Evaluation de l'existant avec méthode

Analyse subjective

Choix des langues

Au premier abord (cf figure ci-dessous), nous pouvons remarquer plusieurs points. L'ambiance de cette page avec la couleur de fond ainsi que la police est de notre point de vue élégante, et donc en bonne adéquation avec le métier de luthier. Cependant, les trois boutons de langues ne se démarquent pas forcément au premier regard, ce qui peut pousser à se demander où est le contenu de ce site, et comment y accéder.







<u>Accueil</u>

Suite au choix de la langue, il est donc possible d'accéder à l'écran d'accueil.



Celui-ci est assez bien structuré, nous pouvons voir dans la partie haute la barre de navigation permettant facilement, seulement en un clic, de naviguer vers les autres onglets. Un autre point intéressant est que le contenu spécifique à cet onglet est bien séparé de la barre de navigation, dans un conteneur en forme de rectangle. Nous remarquons également une petite section permettant d'identifier les crédits accordés en bas de la page.

En potentiel axe d'amélioration, cet onglet semble manquer de contenu et peut paraître un peu vide au premier regard. De plus, l'image déborde un peu du rectangle de contenu, ce qui peut paraître comme une erreur et non comme un choix, même si c'était initialement l'objectif.





Biographie

L'onglet biographie est pour sa part assez complet :



Ce qui pourrait être amélioré, serait de rendre ce parcours un peu plus visuel, avec par exemple une frise chronologique retraçant les différentes étapes en complément de la description textuelle. De plus, à nouveau, et comme sur tous les onglets contenant une image, celle-ci déborde du rectangle d'informations.

<u>Instruments et outillage</u>







Pour les onglets Instruments et Outillage, le contenu est assez complet :



Cependant, cela pourrait être intéressant de légender les outils/instruments avec leurs noms pour les personnes souhaitant voir un outil/instrument mais n'étant pas forcément un expert dans le domaine. Cela éviterait potentiellement à l'utilisateur de cliquer sur chaque image tour à tour afin de trouver celle recherchée. De plus, le fait que ces images soient cliquables ne saute pas forcément aux yeux, donc la forme de ces onglets pourrait être améliorée pour bien montrer à l'utilisateur qu'il peut avoir des informations supplémentaires par l'intermédiaire de ces images.

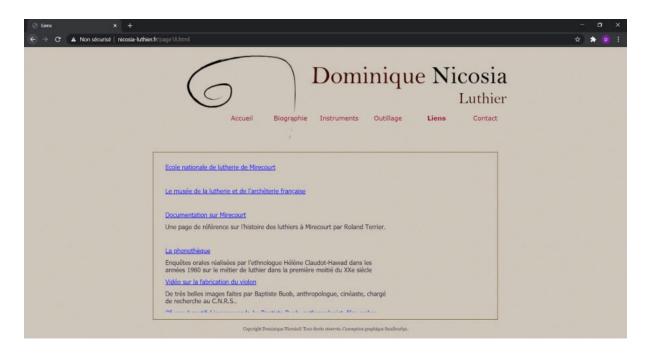
Liens

A propos de l'onglet Liens maintenant (cf figure ci-dessous), il est notable que cet onglet manque un peu de description, même s'il contient quand même plusieurs liens. En effet les liens sont fournis, mais la description est assez courte, du coup l'utilisateur ne peut que difficilement savoir par l'intermédiaire de notre site si le lien du site en question est pertinent. Il serait par exemple intéressant de donner plus d'informations, ou des extraits attrayants du site. De plus, il y a en bas du rectangle le haut d'un lien (suivi potentiellement d'autres) or il est impossible de scroller sur ce rectangle, donc ce lien et les potentiels suivants ne sont pas atteignables. Le premier lien de cette liste est un lien



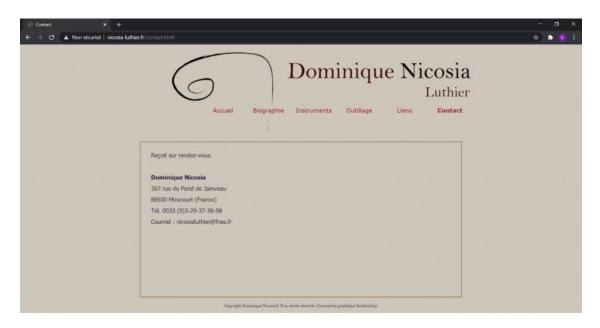


"mort", qui renvoie vers une page étant introuvable, dont l'url a probablement été modifiée.



Contact

Enfin pour l'onglet Contact (cf figure ci-dessous), celui-ci contient les informations essentielles nécessaires pour contacter Mr Nicosia, mais celles-ci pourraient être rendues plus visuelles, ou plus faciles à utiliser. Par exemple, on pourrait afficher une carte montrant où se situe l'adresse en question, ou rendre le mail cliquable afin de faire en sorte que celui-ci redirige vers la boite mail de l'utilisateur avec le mail de Mr Nicosia renseignée par défaut.







Responsive

Un autre élément manquant à ce site et pouvant l'enrichir est l'aspect responsive. En effet, sur un plus petit écran, le site ne s'adapte pas du tout et une partie de l'information est donc cachée à l'utilisateur, à moins qu'il scrolle de gauche à droite, ce qui n'est pas une pratique de qualité lors de la navigation dans un site web.

Pour conclure, voici un tableau récapitulatif résumant les différents points forts et axes d'amélioration de ce site qui ressortent de cette analyse subjective :

Points forts	Axes d'amélioration
 Ambiance et police Structure avec menu de navigation omniprésent Contenu intéressant Possibilité d'avoir les informations de contact 	 Première page de langue un peu "vide" Images débordant du cadre d'informations Rendre plus visuelles les images cliquables Lien mort / pas assez de descriptions des liens Site non responsif





Analyse avec critères

Afin de réaliser cette partie, nous avons décidé d'analyser le site de Mr. Nicosia par le biais des 18 critères de l'INRIA dans le but de répertorier les points forts et faibles du site selon ces critères.

Critères	Analyse avec le site		
Incitation	Lors de la navigation dans ce site, l'incitation est fortement		
	présente. En effet, après avoir sélectionné la langue,		
	l'utilisateur arrive sur l'onglet accueil. Celui-ci est constitué		
	simplement d'une brève description sur le travail réalisé par		
	ce luthier ainsi qu'une courte citation accompagnée d'une		
	image, donnant par conséquent à tout utilisateur intéressé		
	l'envie d'en savoir plus. Il est donc inconsciemment invité à		
	consulter les 3 onglets suivants (Instruments, Outillage,		
	Biographie) pour satisfaire sa curiosité.		
Groupement	Le groupement du contenu par localisation et par le format		
par localisation	est parfaitement respecté d'un onglet à un autre. En effet, la		
/ par le format	même structure est présente sur chacun des onglets du site,		
	avec le titre et la barre de navigation en haut, contenu étant		
	donc uniforme peu importe l'onglet. En dessous de cela se		
	trouve un rectangle contenant les informations spécifiques à		
	l'onglet dans lequel l'utilisateur se situe, accompagné parfois		
	d'une image.		
	L'utilisateur peut par conséquent, après chaque changement		
	d'onglet, voir en un coup d'œil le contenu qu'il désirait consulter en allant sur cet onglet, car le même format et la même localisation sont conservés selon les onglets.		
Retour	Les informations présentes dans ce site sont cohérentes par		
informatif	rapport à l'objectif de Mr Nicosia qui n'était pas de faire un		
	manuel détaillé de chaque instrument et de son		
	fonctionnement, mais vraiment une vitrine permettant de		





voir quels instruments sont retravaillés, donner des exemples de créations, montrer comment ils sont retravaillés et expliquer brièvement le métier de luthier. Il est également possible de consulter sa biographie, ou de le joindre. Et de plus, pour les personnes souhaitant en apprendre plus sur le domaine ou sur certains aspects en particulier, un onglet Liens est présent afin de rediriger vers d'autres sites ayant des objectifs d'explications plus exhaustifs.

Clarté Concision

La clarté et la concision de ce site figurent parmi ses points forts. En effet, nous retrouvons déjà une clarté au niveau des noms des différents onglets, qui sont totalement explicites et font en sorte que si un utilisateur cherche à trouver une certaine information, il n'a normalement aucune difficulté à la trouver et n'a par conséquent pas à se demander « Dans quel onglet devrait-elle se situer ? ». De plus, au niveau du contenu en particulier, il reste parfaitement clair, avec souvent une description textuelle accompagnée d'images, le tout assez espacé pour ne pas qu'il se retrouve illisible. Ce contenu est également très concis, l'ensemble du site ne comporte aucun paragraphe inutile, chaque paragraphe apporte quelque chose à l'utilisateur et va droit au but, ce qui fait de la concision et ainsi de la facilité de consultation un atout majeur du site.

Actions minimales

Le site a été conçu de telle sorte que pour atteindre la page la plus éloignée dans l'arborescence du site, l'utilisateur n'ait besoin que de 3 clics (choix de langue -> onglet instruments -> clic sur un instrument), ce qui fait un bilan relativement faible et donc de bonne qualité. L'utilisateur peut donc en très peu de clic naviguer sur l'ensemble du site, ce qui le rendre facile et rapide à consulter. Ce qui pourrait être amélioré sur ce site en termes d'actions minimales serait de





	sélectionner la langue par défaut en fonction de celle du navigateur, et donc permettre à l'utilisateur d'éviter un clic en ayant la langue présélectionnée pour lui. Un petit bouton de langue pourrait également être ajouté pour les utilisateurs souhaitant consulter le site dans une autre langue que celle de leur navigateur.
Densité d'information	En accord avec ce qui a été répertorié dans la partie Clarté/Concision, nous pouvons dire que la densité d'informations est totalement correcte. En effet, le site contient quand même pas mal d'informations de tout type sur la vie de Mr Nicosia ou son métier, mais ces informations sont globalement bien réparties sur l'ensemble du site et il n'y pas d'endroits où les informations sont trop concentrées et donc compliquées à lire.
Actions explicites	Dans un premier temps nous arrivons dans l'écran de choix de la langue. Au premier regard, l'action à faire de choisir sa langue n'est pas la plus explicite et l'utilisateur peut se demander où se trouve le contenu, avant de voir les boutons. Après ce choix, nous sommes rendus sur l'écran d'accueil. Les différents onglets proposés et le fait de devoir cliquer dessus pour voir les informations correspondantes est assez explicite. Le dernier cas de figure est par exemple lorsque l'utilisateur se situe sur l'onglet Instruments, il est possible de cliquer sur les images des instruments disponibles afin d'avoir plus d'informations sur ceux-ci. Or cette action n'est pas la plus explicite, et l'utilisateur peut penser que ces images sont un exemple et non un intermédiaire vers une page de détail. Si l'utilisateur ne déplace pas sa souris sur ces images, il peut ne pas remarquer l'aspect cliquable. A noter cependant le





Contrôle utilisateur	point positif : il a été fait en sorte qu'en passant sa souris sur l'image, le pointeur de la souris change sa forme pour signifier que l'image est cliquable. L'utilisateur contrôle parfaitement sa navigation sur le site. Il n'est forcé à rien par ce dernier, et vu que les onglets sont figés et non dynamiques, il peut consulter autant de temps
	qu'il veut un onglet/une information en particulier.
Flexibilité	La flexibilité du site figure parmi ses points faibles. En effet, le site ne peut être personnalisé, il est identique pour tous, ce qui est assez cohérent vu qu'il s'agit uniquement d'un site vitrine et non d'un site permettant une quelconque communication. Cependant, le fait que le site ne soit pas responsif (ne s'adapte pas en fonction de la taille de l'écran dans lequel il est consulté) apporte certaines limites et oblige l'utilisateur à la consulter sur ordinateur pour bénéficier d'une expérience utilisateur optimale.
Expérience utilisateur	L'expérience utilisateur de ce site est de très bonne qualité. En effet, l'utilisateur peut facilement et rapidement consulter l'ensemble des informations de ce site via la barre de navigation présente sur l'ensemble du site. Il n'a de plus pas à se demander où aller pour chercher une information car les noms de ces onglets sont explicites. Il n'a pas de problème de lisibilité sur les différents onglets car le format est uniforme et bien structuré, et les informations toujours contenues au même endroit.





Protection	tion La protection de ce site ne figure pas parmi ses points for	
	En effet, dans un premier temps, en arrivant sur le site, nous	
	pouvons voir :	
	▲ Non sécurisé nicosia-luthier.fr/biographie.html	
	Figure 10 : Url non sécurisée	
	Cela indique que le site n'est pas protégé et ne rassure p	
	l'utilisateur souhaitant le consulter. Cependant, la majorité	
	des données contenues dans ce site, mis à part les données	
	personnelles de Mr Nicosia, ne sont pas des données	
	sensibles et à risque, donc la protection est un aspect	
	secondaire de ce site.	
Qualité des	Il n'y pas vraiment de messages ni de communication hors	
messages	contenu dans ce site, donc il n'est pas possible d'évaluer la	
	qualité de ces derniers.	
Correction des	Nous pouvons aborder deux points dans cette catégorie.	
erreurs	Premièrement, il n'y a, comme mentionné précédemment,	
	pas de communication ni même de barre de recherche dans	
	ce site (ce qui peut d'ailleurs être un axe d'amélioration pour	
	rechercher directement un élément dans le site), de ce fait il	
	n'est pas vraiment possible de parler de gestion des erreurs.	
	Le second point concerne l'onglet Liens. En effet, dans	
	l'analyse subjective, il avait été mentionné que le dernier lien	
	est coupé, et donc non cliquable, et qu'il y en a	
	potentiellement d'autres qui suivent mais qu'il est impossible	
	de consulter. Cela constitue une erreur à corriger.	
	_	
Homogénéité	Ce site est parfaitement homogène, que ce soit au niveau de	
Homogénéité	Ce site est parfaitement homogène, que ce soit au niveau de l'ambiance, de la couleur du fond, de la couleur des boutons	
Homogénéité		
Homogénéité	l'ambiance, de la couleur du fond, de la couleur des boutons	





	toute épreuve est donc présente, ce qui constitue un réel atout du site.
Signifiance	En termes de signifiance, le site est globalement assez complet et ouvert à tout type de public. Les parties sont bien définies avec des mots compréhensibles même pour des personnes n'étant pas familières avec le domaine. Certains aspects pourraient cependant être un peu plus définis et expliqués afin de permettre une meilleure compréhension à l'utilisateur. Par exemple, les différents outils sont montrés, mais il pourrait être intéressant d'expliquer leurs utilités respectives.
Compatibilité	Le site est principalement créé dans le but d'avoir une expérience utilisateur sur ordinateur optimale. Il n'est en effet par responsif et donc compliqué, même s'il est tout de même possible, de naviguer sur d'autres plateformes ou appareils, tels qu'un téléphone ou une tablette.

Pour conclure à propos de cette analyse avec les critères de l'INRIA, nous pouvons voir que le bilan de celle-ci correspond au bilan effectué via l'analyse subjective, qui était que le site comportait de nombreux points forts et atouts, par exemple sa cohérence, sa lisibilité ... mais qu'il y avait cependant plusieurs aspects pouvant être améliorés. De plus, nous avons pu par le biais de cette analyse, recenser de nouveaux points faibles ou aspects à améliorer tels que, par exemple, la protection du site.





Analyse avec méthode

Pour réaliser l'analyse avec méthode, nous avons décidé d'utiliser la méthode disponible sur le site AI18 (http://api08.uv.utc.fr/).

Impressions générales



Impression générale :

Note subjective: entre 14/20 et 16/20

Le résultat de 14 à 16 sur 20 est obtenu, ce qui correspond globalement à notre ressenti pour le site, étant d'assez bonne qualité, sans pour autant être extravagant mais suivant vraiment un style traditionnel, classique et donc agréable à consulter.





Nous allons maintenant détailler en peu plus cette analyse thème par thème.

Contenu

Thème Contenu:

Note subjective: entre 17/20 et 19/20; Note Calculée: 15.0/20; Décision Finale: 17.0/20

Le contenu figure parmi les atouts majeurs de ce site. En effet, il est très complet, instructif sur plusieurs domaines tels que les instruments et outils utilisés en lutherie, la carrière de Mr. Nicosia. Il propose également une page contact permettant d'avoir les informations nécessaires pour joindre Mr. Nicosia. D'autre part, il est très bien rédigé, ne contient pas de fautes d'orthographe ou d'incohérences. Le seul petit reproche que nous pourrions lui faire serait d'essayer d'un peu plus vulgariser ou expliquer certaines sections telles que les outils afin que l'ensemble du public n'ait pas besoin de prérequis pour profiter pleinement de ce site.

UX

Thème Expérience utilisateur (UX) :

Note subjective: entre 17/20 et 19/20; Note Calculée: 15.0/20; Décision Finale: 17.0/20

L'UX (Expérience Utilisateur) représente un autre atout de ce site. En effet, il est très facile pour un utilisateur de comprendre comment naviguer dans le site à l'aide de la barre de navigation. La règle des trois clics est amplement respectée, ce qui permet d'avoir une navigation très rapide sur l'ensemble du site. Le site est par ailleurs très réactif, il ne présente pas de longs chargements pour aller d'une page à une autre. Les points pouvant être améliorés pour ce qui est de l'UX sont le menu de base avec les langues ainsi que les images d'instruments cliquables menant vers d'autres pages. En effet, celles-ci ne sont pas assez mises en avant dans le site en tant que liens vers une autre page. De ce fait, l'utilisateur pourrait ne pas remarquer cette fonctionnalité.





<u>UI</u>

Thème UI Design:

Note subjective: entre 17/20 et 19/20; Note Calculée: 15.2/20; Décision Finale: 18.2/20

L'UI (Interface Utilisateur) du site est en parfaite cohérence avec l'objectif de vitrine de ce site ainsi qu'avec le domaine qui tourne autour de la musique et de la lutherie. Nous retrouvons cette cohérence et cette élégance au niveau du choix des polices ou encore de la couleur de fond de page. De plus, les informations au niveau des différents onglets sont parfaitement agencées et identiques au niveau des différents onglets ce qui rend la lisibilité assez facile. A cela s'ajoute le fait qu'il n'y ait pas de surcharge d'informations.

Technique

Thème Technique:

Note subjective : entre 14/20 et 16/20 ; Note Calculée : 10.3/20 ; Décision Finale : 13.2/20

D'un point de vue plus technique, le site n'est pas forcément le mieux adapté. En effet, hormis le contenu présenté, il n'y a par exemple pas de gestion d'erreurs particulières (si l'url est remplacée par une fausse, la page d'erreur du navigateur est affichée et non une page prise en charge par le site). Nous rencontrons également certains bugs par exemple au niveau de l'onglet *Liens* avec le lien coupé :

La phonothègue

Enquêtes orales réalisées par l'ethnologue Héiène Claudot-Hawad dans les années 1980 sur le métier de luthier dans la première moitié du XXe siècle

Vidéo sur la fabrication du violon

De très belies images faites par Baptiste Buob, anthropologue, cinéaste, chargé de recherche au C.N.R.S..

Congright Deminique Nominique Nominie Trans droits réservés. Conception graphique Statistique.

Cependant, le site reste réactif et sans bugs de chargement particulier, avec les différents liens internes et externes séparés pour comprendre que nous sommes redirigés vers un point externe, ce qui montre que malgré des petits oublis, le site n'est pas déplorable techniquement parlant. De plus, la protection de ce site ne figure pas parmi ses points forts.





En effet, lorsque nous arrivons sur le site, le message "Non sécurisé" apparaît au niveau de l'url comme ci-dessous :

▲ Non sécurisé | nicosia-luthier.fr/biographie.html

Cela indique que le site n'est pas protégé et ne rassure pas l'utilisateur souhaitant le consulter. Cependant, la majorité des données contenues dans ce site, mis à part les données personnelles de Mr. Nicosia, ne sont pas des données sensibles et à risque, donc la protection semble être un aspect secondaire de ce site.

Guidage

Thème Guidage:

Note subjective: entre 10/20 et 13/20; Note Calculée: 13.7/20; Décision Finale: 13.0/20

En termes de guidage, le site propose une expérience assistant l'utilisateur, en faisant en sorte qu'il sélectionne sa langue, puis qu'il arrive sur l'accueil pour ensuite être incité à consulter les autres onglets. Certains aspects sont cependant un peu ambigus, ou pas forcément instinctifs en termes de guidage, par exemple le choix de la langue dès l'arrivée sur le site. Par ailleurs, même si les liens externes et internes sont différenciés, il aurait été bien de faire en sorte que cliquer sur un lien externe ne remplace pas le site actuel mais l'ouvre plutôt dans un autre onglet, afin de pouvoir consulter les deux sites simultanément.

Accessibilité

Thème Accessibilité :

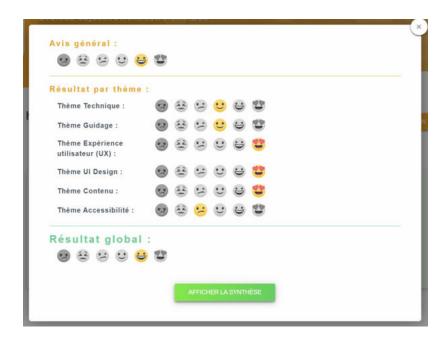
Note subjective: entre 7/20 et 9/20 ; Note Calculée: 9.0/20 ; Décision Finale: 8.0/20

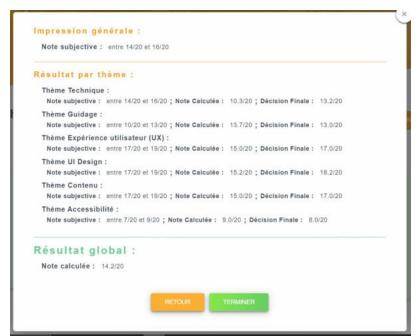
L'accessibilité constitue le point faible principal de ce site. En effet, malgré le fait que ce site soit compatible sur l'ensemble des navigateurs, il n'est pas responsif, donc il ne s'adapte pas optimalement aux différentes tailles d'écran. De plus, il n'offre pas d'aide particulières en termes d'accessibilité aux personnes malvoyantes par exemple, tels qu'un zoom ou des contrastes de couleur plus forts. Ce point pourrait être amélioré pour faciliter la navigation pour tous.





Voici donc les résultats globaux de cette analyse par méthode :





Pour conclure cette analyse avec la méthode du site AI18, nous pouvons constater que le bilan de celle-ci permet de recenser les nombreux points forts et atouts du site, tels que sa cohérence et sa lisibilité. Cela permet également de mettre en lumière plusieurs axes d'améliorations, notamment la protection du site par exemple. Cette analyse a également été un moyen de calculer des notes pour chacune des thématiques de l'évaluation et donc de pouvoir quantifier les





différents. Cela a donc permis de mettre immédiatement en exergue les points forts du site et les axes sur lesquels le site pourrait être retravaillé.

Description du travail à réaliser

Nous sommes actuellement dans la phase d'analyse et de recueil des besoins. Pour cela, nous avons pris contact avec Mr. Nicosia et avons défini et identifié l'ensemble de ses besoins pour les transposer dans ce premier rapport.

Nous allons par la suite nous occuper de la deuxième partie du cahier des charges. Comme défini dans les slides de cours, celle-ci est constituée des deux parties suivantes :

- l'étude ergonomique, constituée de l'étude iconographique ainsi que de la charte graphique
- la scénarisation, constituée de l'arborescence ainsi que de la description de la navigation sur le site.

Ces deux parties seront accompagnées de maquettes détaillées afin de donner un aperçu de ce que sera le site final au client.

Il est tout de même intéressant d'établir une première ébauche du rendu du site final pour entamer ce processus de réflexion qui sera approfondi et potentiellement modifié lors de la deuxième phase de rédaction du cahier des charges. Nous avons donc travaillé sur deux axes qui sont les suivants :

- 1. Proposition d'arborescence du site
- 2. Proposition d'IHM

Proposition d'arborescence du site

Suite à l'analyse des besoins et du site, nous avons, dans un premier temps, identifié un total de cinq sections principales :

- 1. Une page d'Accueil qui introduit l'utilisateur à l'univers de ce site
- 2. Biographie qui représente son passé avec le parcours de Mr. Nicosia
- 3. *Mon travail* qui représente son présent avec une introduction à ses méthodes et à sa philosophie de travail
- 4. Une section *Instruments* qui est à destination des musiciens
- 5. Une section *Outillage* qui regroupe des exemples d'outils conçus pour des luthiers l'ayant sollicité





Pour ce qui est des sections *Biographie* et *Mon travail*, elles seraient regroupées en deux pages uniques contenant notamment l'ensemble des informations sur son parcours.

Pour les sections *Instruments* et *Outillage*, le schéma serait différent. En effet, celles-ci seraient de notre point de vue plutôt divisées en une page principale introductive suivie d'un ensemble de pages plus détaillées pour chaque outil/instrument. Ainsi il y aurait autant de sous-pages que d'outils/instruments proposés.

Dans un second temps, deux pages secondaires ont été identifiées :

- 1. Actualités qui permettra à Mr. Nicosia d'interagir avec les utilisateurs finaux et de maintenir une certaine activité sur son site
- 2. Contact qui permettra directement aux utilisateurs finaux de prendre contact avec Mr. Nicosia

Comme expliqué lors de l'analyse du site, de nombreux éléments peuvent être repris dont la page *Liens* qu'il serait plus judicieux de faire figurer dans le footer plutôt que dans le menu de navigation. En effet, bien que cela soit une page intéressante, ce n'est pas le type de contenu à mettre en avant dans un menu. Cette page *Liens* pourrait notamment être accompagnée par une page *Mentions légales* dans le footer.

En résumé, voici l'arborescence non exhaustive que nous proposons :



Les pages avec un fond jaune sont des pages qui vont être présentes dans le footer. Les pages avec un fond bleu sont des pages qui vont être présentes dans le menu.

Proposition d'IHM

Pour ce qui concerne l'IHM, nous avons travaillé sur deux angles différents : la charte graphique et le contenu des pages.





Charte graphique

Comme expliqué en cours, la conception de la charte graphique est également une partie importante de l'étude ergonomique. Une grande partie des décisions prises concernant cette thématique doivent être réalisées en collaboration avec Mr. Nicosia. Néanmoins, nous avons pris l'initiative de débuter cette réflexion.

En termes d'identité visuelle, le site existant possède un logo qui reflète bien l'idée générale que veut véhiculer Mr. Nicosia. Par conséquent, c'est un élément issu de l'existant que nous souhaiterions conserver.

Concernant les couleurs, cela nécessite un temps de réflexion supplémentaire. Ce sujet sera donc abordé lors de la réunion de définition des StoryBoards et Maquettes. En effet, comme nous l'avons vu en cours, chaque couleur possède une signification différente. Comme cela a été évoqué dans la partie *Objectifs*, le site doit refléter une certaine expertise qui passe notamment par les couleurs choisies pour le site. Ainsi, nous effectuerons ce choix en fonction des souhaits de Mr. Nicosia et des notions abordées en cours.

Contenu des pages

Concernant le contenu des pages, nous avons identifié plusieurs éléments graphiques qui peuvent être intégrés aux différentes pages définies dans l'arborescence.

Accueil

Pour la page d'accueil, deux propositions sont envisagées. La première est de conserver le schéma de la page d'accueil du site existant de Mr. Nicosia. Celui-ci a pour vocation de donner le ton du site et d'introduire l'utilisateur final à l'ambiance globale de la plateforme. La seconde proposition est de s'orienter vers une page à but plus informatif, contenant par conséquent davantage de contenu, tel que des extraits d'actualités, un paragraphe de présentation, des images ou encore des vidéos de démonstration.

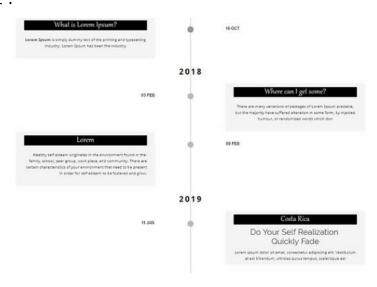
Biographie

La page biographie pourrait être un peu plus imagée avec potentiellement l'intégration d'une frise chronologique dynamique qui permettrait à l'utilisateur





en scrollant à travers la page, de consulter le parcours de Mr. Nicosia. De nombreux plugins existent notamment le "Event Timeline - Vertical Timeline" proposé pour les sites sous Wordpress qui est assez modulable et donne le résultat suivant :



Mon Travail

Cette page, ne figurant pas dans le site existant, a de notre point de vue pour vocation d'évoquer un peu plus en détail le travail de Mr. Nicosia, en expliquant plus ou moins brièvement ses méthodes et sa philosophie de travail. Nous avions également abordé avec lui l'existence d'une vidéo en lien avec ce sujet. Il nous a confirmé qu'il souhaiterait l'intégrer à son site.

Instruments

La section *Instruments* serait pour sa part revisitée dans sa totalité. En effet, une idée qui nous paraîtrait intéressante serait de consacrer la page Instruments à une brève introduction de celle-ci servant d'intermédiaire à chacune des pages Instrument X relative à un instrument en particulier et bien plus détaillée, imagée.

Outillage

Le schéma présenté dans la section précédente pourrait être appliqué pour la section *Outillage*, avec une introduction aux différents outils accompagnée d'une page détaillée pour chacun de ces outils.





Un des points évoqués avec Mr. Nicosia, dont le but était de mettre en avant son travail, était d'y intégrer un livre d'or. En effet, lors de la réunion de recueil des besoins, il nous a expliqué qu'il possédait quelques retours de ses clients. Pas suffisamment pour remplir un livre d'or dans la page de présentation de la section *Outillage*, mais qu'il s'agissait d'un élément qui pourrait potentiellement l'intéresser dans le futur s'il venait à récolter plus de retours.

Actualités

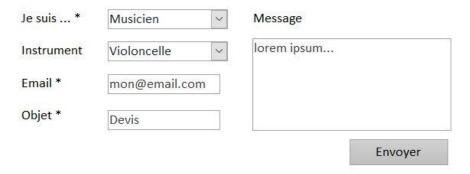
Cette page serait également inédite dans la création de ce nouveau site. Elle aurait pour but de dynamiser le site et montrer qu'il est maintenu et mis à jour régulièrement. Nous aurions donc une liste d'actualités sous forme d'articles, que Mr. Nicosia pourrait ajouter et modifier quand il le souhaite, en toute autonomie, et qu'il pourrait illustrer à l'aide d'images. Cela lui permettrait de communiquer avec son public cible par l'intermédiaire de son site, à défaut d'utiliser les réseaux sociaux.

Contact

La page *Contact* servira de plateforme pour que les utilisateurs finaux puissent contacter Mr. Nicosia directement depuis le site. Un formulaire de contact pourra y être intégré. En fonction de l'utilisateur, il est possible que le formulaire de contact s'adapte. En effet, si c'est un musicien qui souhaite prendre contact alors ce ne sont pas les mêmes informations qui seront demandées.

Nous avons réalisé pour chaque cas de figure, une ébauche de maquettes.

<u>Musicien</u>



Dans le cas d'un musicien, il peut être pertinent de lui faire spécifier sur quel type d'instruments il souhaite se renseigner ou converser avec Mr. Nicosia. Nous





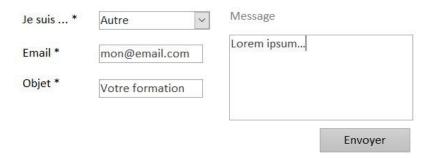
avons jugé que cette information pouvait ne pas être renseignée dans le formulaire.

Luthier

Je suis *	Luthier	Objet
Outil	Rabots	Lorem ipsum
Email *	mon@email.com	
Objet *	Demande d'info	
		Envoyer

Dans le cas d'un luthier, nous avons appliqué la même logique en modifiant le champ *Instrument* par *Outil*.

<u>Autre</u>



Concernant le formulaire pour les utilisateurs qui ne rentrent pas dans les deux premières catégories, il s'agit du même formulaire dans lequel le champ *Instrument/Outil* a été retiré.

Mentions Légales

Cette page aura pour but de donner les crédits et informations légales nécessaires (noms des concepteurs du site, crédits photos, hébergeur, ...).

Liens

Cette page contiendra les liens jugés intéressants par Mr. Nicosia, en relation avec le secteur de la lutherie. Il y aura notamment des liens vers l'école dans laquelle il enseigne, vers des associations ou d'autres luthiers qu'il suit. Tout ceci est destiné aux internautes les plus curieux.





Bénéfices attendus

MOA

A travers ce projet, Mr. Nicosia souhaite apporter de la visibilité à ses activités professionnelles secondaires. La refonte de son site lui permettra de disposer d'une plateforme plus dynamique, avec un meilleur référencement sur lequel il pourra s'appuyer pour communiquer avec ses potentiels clients, notamment par le biais de la section *Actualités*. Il pourra constater un réel changement entre un site qu'il ne mettait plus à jour (dû à l'absence de disponibilité du logiciel utilisé pour concevoir le site sur sa nouvelle machine de travail) et une plateforme, facilement maintenable, avec une réelle plus value pour ses activités : lisibilité du contenu, maintenabilité plus simple, ...

<u>MOE</u>

A travers ce projet, les étudiants auront l'opportunité de mettre en place et encadrer un projet dans toute sa continuité. Chaque étudiant se verra attribuer un rôle lui incombant certaines responsabilités. C'est un exercice assez intéressant qui permettra de les mettre dans une réelle situation où leur travail répondra à un besoin concret. Cela permettra également de les sensibiliser aux enjeux de la gestion de projet et de mettre en avant son importance.

Contraintes à prendre en compte

Deux grandes catégories de contraintes sont identifiées pour ce projet : des contraintes temporelles ainsi que des contraintes techniques.

D'un point de vue temporel, il est nécessaire à l'échelle macro de respecter les deux périodes en école fixées par le planning de l'UTC (du 8 mars 2021 au 4 avril 2021 et du 16 mai 2021 au 27 juin 2021). D'un point de vue plus micro, plusieurs échéances fixées par Mr. trigano sont à retenir :

- 21 mars 2021 : Première version du cahier des charges. Celui-ci s'appuiera sur deux réunions entre la MOE et Mr. Nicosia qui auront pour but de respectivement définir précisément les besoins pour l'une, et corriger et valider ce cahier des charges pour l'autre;
- 10 avril 2021 : Cahier des charges définitif. Cette deuxième version s'appuiera sur les retours de Mr. Trigano sur la première version du cahier





des charges qui seront pris en compte, ainsi que sur une réunion avec Mr. Nicosia portant sur la validation de la seconde version du cahier des charges. Idéalement, l'ensemble des livrables écrit pour la fin de la première période seront à rendre d'ici le 4 avril 2021, afin de ne pas empiéter sur la période en entreprise;

- 23 juin 2021 : Avoir une version pré-déploiement du site, en vue de la réalisation d'une démonstration;
- 27 juin 2021 : Avoir une version définitive du site, prête au déploiement. Cette version sera évaluée lors de la présentation finale du projet.

D'un point de vue technique, deux points sont à prendre en considération. Tout d'abord, l'hébergement se fera sur des serveurs d'OVH afin que Mr. Nicosia puisse conserver son hébergeur actuel. La technologie utilisée devra donc être compatible avec cet hébergeur. Dans un second temps, le site devra pouvoir être maintenu et alimenté par Mr. Nicosia en adéquation avec sa maîtrise de l'informatique. Il faudra donc un site dans lequel il puisse ajouter des pages ou des articles, le tout en toute autonomie et avec un temps d'appropriation court. Une technologie telle que le CMS (Content Management System) Wordpress constitue un bon exemple de ce qui correspondrait à ces contraintes techniques.

Le contexte de travail pour l'utilisation de l'application future

Comme expliqué précédemment, le site sera principalement à usage informatif. En fonction de l'utilisateur final, ce ne sont pas les mêmes informations qui seront recherchées mais dans l'ensemble l'objectif principal est de fournir de l'information. Pour un musicien, il sera principalement intéressé par les instruments que Mr. Nicosia conçoit et la manière dont il travaille. Pour un luthier, il sera plutôt à la recherche des différents types d'outils qui sont proposés. Il est à noter qu'il n'y a pas une liste définie d'outils que Mr. Nicosia conçoit. Il s'adapte en fonction de la demande. Un luthier va donc simplement rechercher le type d'outils et la fourchette de prix et pourra potentiellement contacter le maître luthier via le site. Enfin, les élèves et collègues de Mr. Nicosia consulteront principalement le site pour se renseigner de manière plus vaste sur son parcours, ses productions et ses actualités.



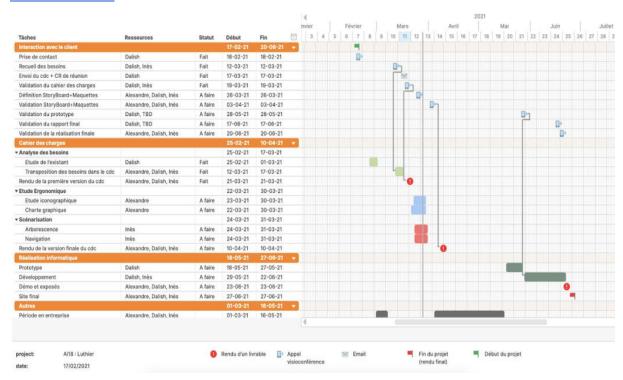


Ces différents usages pourront être possibles sur tout type de support. Ce type de recherches pouvant être faites sur un téléphone portable, une tablette ou un ordinateur, le site doit proposer une expérience utilisateur cohérente et similaire en fonction des supports.

Planning proposé

Diagramme de GANTT

Pour définir le planning, nous avons réalisé un diagramme de GANTT avec l'outil <u>Tom's Planner</u>:



Vingt-deux tâches sont répertoriées dans ce planning et sont partagées en quatre parties distinctes :

- 1. Interaction avec le client
- 2. Cahier des charges
- 3. Réalisation informatique
- 4. Autres

Interaction avec le client

Cette section du planning regroupe toutes les réunions et interaction avec Mr. Nicosia. Certaines des réunions n'étant pas encore planifiées, les dates présentes





sur le planning sont définies à titre indicatif mais pourront potentiellement être revues ultérieurement.

Cahier des charges

Il s'agit de la première phase du projet, elle fait suite à la prise de contact avec le client et est découpée en trois sections :

- 1. Analyse des besoins
- 2. Etude ergonomique
- 3. Scénarisation

A l'issue de cette période, un cahier des charges complet sera disponible et fera office de référence pour la suite du projet.

Réalisation informatique

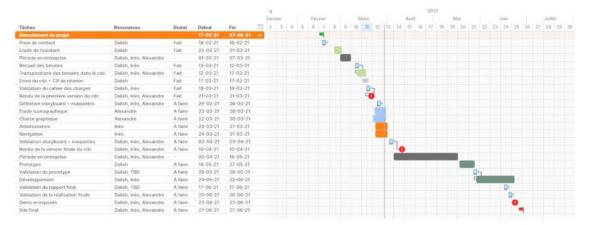
La phase de réalisation informatique comprend la conception d'un prototype et le développement du produit final. Elle se produira lors de la seconde et dernière partie du semestre.

Autres

Étant en apprentissage, notre semestre est entrecoupé de deux périodes en entreprises qui sont les suivantes :

- 1. Une période d'une semaine (Semaine du 1 mars)
- 2. Une période de six semaines (Semaine du 5 avril au 15 mai)

Une deuxième vue de ce diagramme a également été construite en triant les tâches par ordre chronologique :

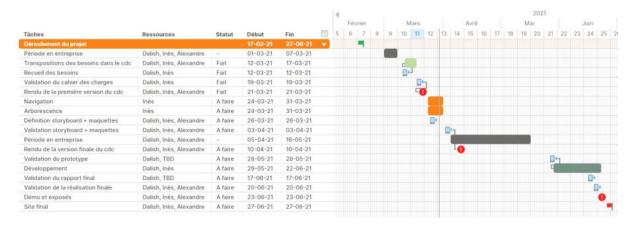




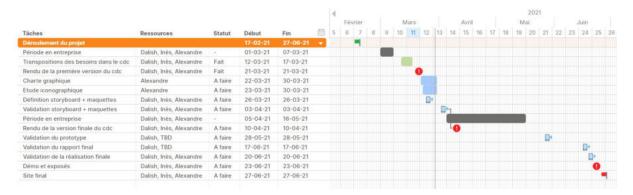


Une troisième vue de ce diagramme a été réalisée. Elle est focalisée sur chaque membre de la MOE pour avoir une vision plus précise du planning individuel de chaque acteur.

GANTT Inès



GANTT Alexandre



GANTT Dalish

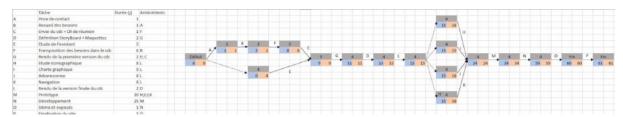






Diagramme PERT

Pour compléter le diagramme de GANTT présenté dans la section précédente, nous avons également établi un diagramme PERT qui a pour but de représenter les tâches et leurs dépendances sous la forme d'un graphique. Cela permet notamment d'identifier le chemin critique qui correspond à la succession de tâches ne pouvant être retardées.



Comme nous pouvons le constater sur le diagramme ci-dessous, voici la liste des tâches qui constituent le chemin critique :

- 1. Tâche A
- 2. Tâche B
- 3. Tâche F
- 4. Tâche C
- 5. Tâche G
- 6. Tâche D
- 7. Tâche L
- 8. Tâche I
- 9. Tâche M
- 10. Tâche N
- 11. Tâche O
- 12. Tâche P

Gestion de Projet

La gestion de projet est une part importante de ce projet. Un certain nombre d'outils et de pratiques ont été définis dans cette optique là.

Organisation pour le partage des ressources

Pour travailler tout au long du projet, la MOE va utiliser une liste définie d'outils. Parmi cette liste, certains vont être utilisés pour permettre aux différents





membres de la MOE de communiquer et partager des ressources. Les différents outils présentés dans cette section sont abordés plus en détail dans la section *Les outils utilisés*.

En termes de communication, deux outils vont être utilisés. Le premier permet de converser de manière informelle à l'écrit : *Messenger*. Le second permet de communiquer à l'oral rapidement, d'échanger des documents et de faire des partages d'écran très simplement : *Discord*. Nous avons fait le choix de ne pas utiliser le même outil pour communiquer oralement entre les membres de la MOE et avec le client car nous n'avions pas les mêmes besoins. En effet, avec Mr. Nicosia il était plus pertinent d'utiliser un outil facile et rapide à mettre en place, ne nécessitant pas forcément la création d'un compte utilisateur. Avec la MOE, nous nous sommes tournés vers *Discord* qui est un outil que nous avions déjà utilisé pour collaborer dans d'autres projets et qui possèdent des fonctionnalités un peu plus développées que sur l'outil utilisé pour les réunions avec le client (Jitsi).

Pour conserver tous nos livrables et stocker tous les documents relatifs au projet, nous avons opté pour *Google Drive* qui est une alternative facile à prendre en main et peut être organisée en sous-dossier. L'organisation que nous avons appliqué avec cet outil est détaillée dans le descriptif de l'outil (cf la partie *Les outils détaillés*).

Pour rédiger de manière collaborative nos différents livrables et comptes-rendus, nous avons choisi d'utiliser un autre outil de la suite *Google Workspace*: *Google Docs*. Cet outil va nous permettre de rester synchronisés lors de la rédaction de n'importe quel livrable. Il possède de nombreuses fonctionnalités comme les commentaires, un historique et bien d'autres qui en font un outil intéressant qui nous permettra de travailler de manière collaborative plus efficacement.

Enfin, chaque semaine, nous avons prévu d'organiser au moins une réunion interne à la MOE. Celle-ci aura pour but de faire un état des lieux de l'avancée des tâches de chacun et de partager ses difficultés rencontrées. Nous nous réservons également l'éventualité que des réunions occasionnelles plus brèves soient organisées si un besoin est remonté dans les échanges réalisées sur l'application de discussion *Messenger*.





Gestion des interactions avec le client

De manière générale, un membre de la MOE a été identifié comme interlocuteur principal de Mr. Nicosia. Il s'agit de Dalish BAKARALY, le chef de projet et développeur. Les interactions informelles sont principalement réalisées par appel téléphonique. Elles ont servi pour la prise de contact et la planification des premières réunions. Par la suite, les discussions ont basculé vers un format plus structuré avec des réunions en visioconférence. Celle-ci, généralement hebdomadaire, servent à aborder les différents sujets à traiter de manière plus approfondie avec la possibilité d'illustrer les échanges avec des partages d'écran. Elles ont également pour but de planifier les réunions à venir.

Dans un projet, il est assez courant que les demandes exprimées par le client changent au cours du temps, comme nous l'avons vu en cours. Pour anticiper ces possibles fluctuations, nous allons accorder une certaine importance aux réunions de validation pré-développement notamment la validation des maquettes du site. En effet, si les besoins évoluent, il sera beaucoup plus simple de modifier une maquette que de modifier un site en phase de développement.

Si malgré tout il est nécessaire d'effectuer des modifications durant la phase de développement, nous utiliserons le principe de versioning qui est implémenté dans la majorité des CMS. Comme expliqué par Mr. Martin durant son cours, il est très important de gérer et de mettre en place un principe de versions pour pouvoir réagir rapidement et efficacement si une modification à effectuer est identifiée.

La fiche client signée

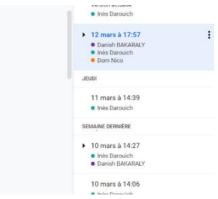
A chaque réunion, il est demandé au client de donner son avis sur la réunion et de signer la *fiche client* ce qui permet de faire un état des lieux des réunions et de celles à venir. Etant donné que les réunions ont été réalisées en visioconférence, la fiche client a été partagée par le biais d'un Google Docs et n'a pas été signée physiquement par le client.

Cependant, afin de justifier que le client est bien l'auteur des avis et de la signature dans ce document, nous avons effectué une copie d'écran de l'auteur des modifications du Google Docs en question :









Les colonnes "Avis du client" et "Signature" ont été modifiées par un utilisateur identifié par la couleur orange. Cette couleur correspond à l'utilisateur "Dom Nico" qui est Dominique Nicosia, notre client.

Voici ci-dessous un extrait de la fiche client signée :

FICHE DE VALIDATION

Nom et Prénom des étudiants :

- Dalish BAKARALY
- Inès DAROUICH
- Alexandre JÖRGENSEN

Nom du client : Dominique NICOSIA

Sujet: Luthier

Renc ontre s	Date	Lieu	Objet	Avis du client	Signature
1	18 février 2021	Téléphone	Prise de contact	Prise de contact précise et agréable	<u>Nicosia</u> <u>Dominique</u>
2	12 mars 2021 à 17h	Visioconférence	Recueil des besoins	L'ensemble des besoins a été identifié et les étudiants m'ont fait des propositions	<u>Nicosia</u> <u>Dominique</u>





				pertinentes et créatives.	
3	19 mars 2021 à 17h	Visioconférence	Validation du Cahier des Charges	Réunion annulée mais validation par le biais d'un mail présent en annexe du cahier des charges	

Les outils utilisés

Pour nous accompagner tout au long du projet, nous allons utiliser de nombreux outils :

Outil n°1: Google Drive

Détail : Google Drive est un outil de partage de documents, structurés en dossier, à la manière d'un dossier partagé entre plusieurs machines mais sur internet via le site <u>drive.google.com</u>. Il nous permettra de collaborer sur les divers documents que nous allons exploiter ou créer. Pour cela, nous avons organisé notre drive de la manière suivante :

- Un dossier "Existant", listant tous les documents qui peuvent nous servir à décrire et évaluer l'existant. Il contient notamment l'évaluation de site faite par Dalish Bakaraly, effectué dans le cadre de l'UV AI18;
- Un dossier "Comptes-Rendus", contenant tous les comptes-rendus que nous rédigerons suite à nos réunions;
- Un dossier pour chaque livrable sous forme de document, qui les contiennent ainsi que l'ensemble des ressources nécessaires à leur rédaction (par exemple, les deux versions du présent cahier des charges auront leur dossier);
- Des fichiers de gestion de projet (nous pouvons notamment citer la Fiche Client Signée)

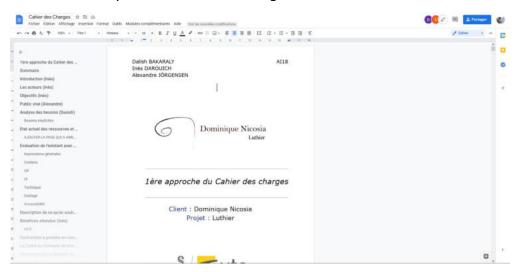
	Cahier des charges n*1	Inès Darouich	14 mars 2021 Inès Darouich	
12	Comptes-Rendus	Inès Darouich	12 mars 2021 Inês Darouich	-
123	Existant	Danish BAKARALY	15 mars 2021 Danish BAKARA_	=
	Fiche Client Signée 🐣	Inės Darouich	12 mars 2021 Inès Darouich	-





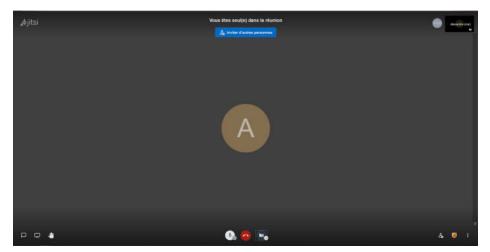
Outil n°2: Google Docs

Détail: Google Docs est un outil de traitement de texte collaboratif en temps réel, intégré dans Google Drive. Pour la rédaction de nos documents, nous allons utiliser cet outil pour pouvoir travailler simultanément et de façon collaborative. La Fiche Client Signée est notamment au format Google Docs pour permettre à Mr. Nicosia de la remplir directement en ligne.



Outils n°3: Jitsi

Détail: Jitsi est un outil de communication synchrone, à la fois audio et vidéo. Il permet, à partir d'un nom de salle auquel un lien associé, d'effectuer des visioconférences de manière gratuite et sans nécessité de posséder un compte. Cet outil est particulièrement utile dans notre cas de figure, afin d'effectuer des réunions avec Mr. Nicosia qui ne possède pas de compte Zoom comme l'ont l'ensemble des étudiants et enseignants de l'UTC.







Outils n°4: Messenger

Détail : Messenger est une application de messagerie rattachée à Facebook. C'est sur celle-ci que les membres de la MOE ont l'habitude de passer pour converser. Elle permet donc de discuter rapidement dans le groupe en utilisant un outil présent dans les habitudes de tous ses membres. Elle servira notamment à planifier les réunions internes à la MOE.

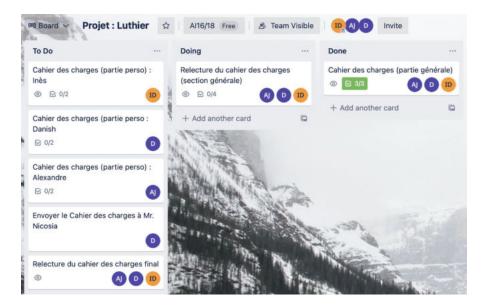


Outil n°5: Trello

Détail: Trello est un outil de gestion de projet, inspiré par la méthode Kanban. Un projet est organisé en y associant des cartes, qui peuvent contenir divers attributs (une description, une date de début et de fin, les catégories auxquelles elle appartient, une liste de personnes associés, etc.). Ces cartes sont réparties selon trois états: "à faire", "en cours" et "fini". Celles-ci permettent de définir les diverses tâches à faire dans une optique de gestion de projet de manière agile. Nous avons créé un Board associé à ce projet qui va être progressivement alimenté. Il va permettre de rendre compte à tout moment de l'avancée des tâches de chaque membre de la MOE.

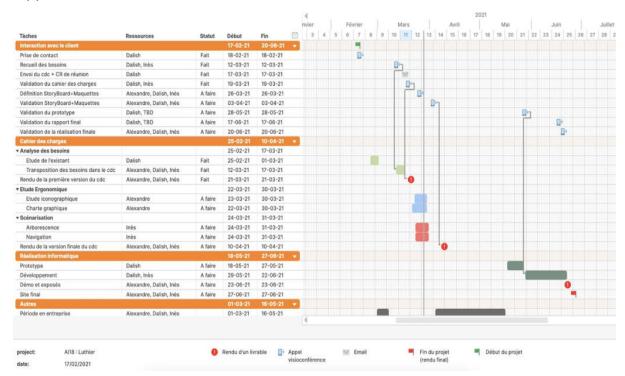






Outil n°6: Tom's Planner

Détail: Tom's Planner est un éditeur en ligne de diagramme de GANTT. Ce diagramme permet de planifier les tâches de manière temporellement visuelle, en y indiquant les dépendances et les informations associées. Cela permet ainsi de planifier un projet et d'en suivre son avancement. Nous avons réalisé un diagramme de GANTT qui est présenté dans la section *Planning proposé* du rapport

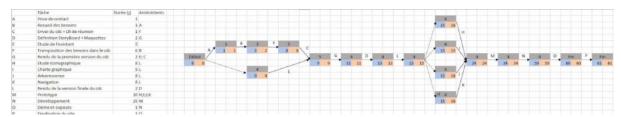






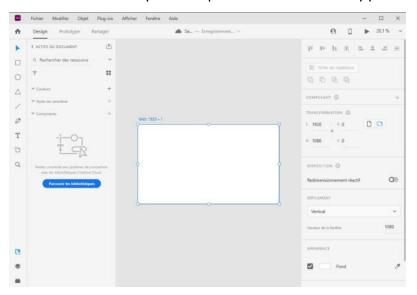
Outil n°7: Excel

Détail: Excel est un logiciel de tableur de la suite Microsoft Office, proposé par Microsoft. Grâce à ses nombreuses fonctionnalités, tels que le calcul numérique, la représentation graphique ou encore d'analyse de données, de programmation, cela en fait un outil performant et permet d'effectuer de nombreuses tâches. Il est ainsi possible de réaliser via cet outil des diagrammes, tel que celui de PERT.



Outil n°8: Adobe XD

Détail: Adobe XD est un outil d'UI/UX design destiné à la réalisation de maquettes pour les applications Web et mobiles. Il permet notamment de prototyper les animations ainsi que l'adaptabilité sur divers appareils.



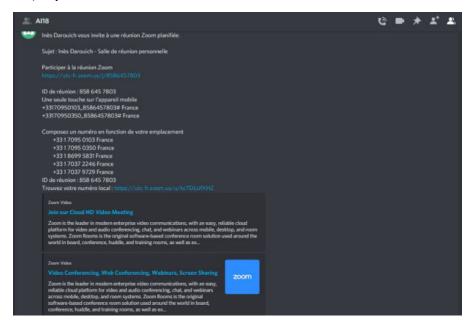
Outil nº9: Discord

Détail: Discord est un logiciel créé initialement pour les joueurs de jeux vidéo. Suite à la pandémie de la Covid-19 et aux divers confinements, Discord a changé son plan marketing pour devenir un lieu dédié à la discussion ouvert à tout type d'utilisateurs. Sa principale force réside dans la possibilité de naviguer rapidement entre les divers canaux de discussion. Les fonctionnalités classiques





des outils de communication sont également présentes (partage d'écran, de fichiers, chat, ...).



Le détail des tâches

Interaction avec le client

Tâche n°1: Prise de contact

Détail : Présentation du concept d'AI18 à un professionnel et validation de son intérêt pour celui-ci

Pré-requis : Avoir cerné les objectifs de l'UV et être capable de l'expliquer de manière succincte à une personne potentiellement intéressée

Livrables: N/A

Tâche n°2: Recueil des besoins

Détail : Réunion avec le client afin de définir de manière claire l'ensemble de ses besoins pour le livrable final du projet





Pré-requis : Avoir quelques idées à suggérer au client / préparer une liste de questions et de points à évoquer pour terminer la réunion avec l'ensemble des informations nécessaires

Livrables : Compte rendu de la réunion

<u>Tâche n°3</u>: Envoi du cahier des charges + CR de réunion

Détail: Envoi du cahier des charges au client quelques jours avant la réunion de validation afin qu'il puisse prendre connaissance de celui-ci

Pré-requis : Cahier des charges rédigé entièrement

Livrables: N/A

<u>Tâche n°4</u>: Validation du cahier des charges

Détail : Validation avec le client du cahier des charges rédigé contenant

notamment le compte rendu de la séance précédente

Pré-requis : Cahier des charges rédigé entièrement

Livrables : Cahier des charges validé - compte rendu de la réunion

<u>Tâche n°5</u>: Définition StoryBoard + Maquettes

Détail : Réunion avec le client afin de définir brièvement ses envies en termes

d'IHM et de scénarisation

Pré-requis : Avoir quelques idées à suggérer au client, quelques icônes ou une

ébauche de charte graphique

Livrables : Compte rendu de la réunion

<u>Tâche n°6</u>: Validation StoryBoard + Maquettes

Détail: Validation avec le client du storyboard et des maquettes réalisées par la

MOE

Pré-requis : Storyboard et maquettes réalisées entièrement

Livrables : Storyboard et maquettes validées - compte rendu de la réunion

<u>Tâche n°7</u>: Validation du prototype

Détail : Validation avec le client du prototype du site afin de s'assurer qu'il lui

convienne et que la MOE ait des bases solides

Pré-requis : Prototype réalisé entièrement





Livrables : Prototype validé - compte rendu de la réunion

Tâche n°8: Validation du rapport final

Détail : Validation avec le client du rapport final de l'ensemble de ce projet

réalisé par la MOE

Pré-requis : Rapport final réalisé entièrement

Livrables : Rapport final validé - compte rendu de la réunion

Tâche n°9: Validation de la réalisation finale

Détail : Validation avec le client du site final développé par la MOE

Pré-requis : Site final développé et entièrement fonctionnel

Livrables : Site final validé et pouvant être déployé - compte rendu de la réunion

Cahier des charges

Analyse des besoins

Tâche n°10 : Etude de l'existant

Détail : Évaluation du site existant (points forts, points faibles ...) et de l'ensemble de l'environnement autour (hébergement, outil utilisé, ce qui est réutilisable ...)

Pré-requis: N/A

Livrables : Évaluation de site terminée (description, analyses subjectives, avec critères, avec méthodes puis bilan)

<u>Tâche nº11</u>: Transposition des besoins dans le cahier des charges

Détail : S'appuyer sur le compte rendu de la réunion de recueil des besoins afin de lister, reformuler et catégoriser ces derniers

Pré-requis : Avoir effectué la réunion de recueil des besoins et rédigé le compte rendu

Livrables : Partie analyse des besoins de la première version du cahier des charges complétée





Tâche n°12 : Rendu de la première version du cahier des charges

Détail : Rédaction et rendu de la première version du cahier des charges

Pré-requis: Avoir listé les besoins, avoir étudié l'existant, avoir défini l'ensemble de l'environnement du projet et avoir planifié l'ensemble du déroulement futur du projet

Livrables : Première version du cahier des charges

Etude ergonomique

Tâche n°13: Etude iconographique

Détail : Inventaire, choix et validation des images et icônes en lien avec le projet

en s'appuyant sur les utilisateurs finaux

Pré-requis : Avoir cerné le public cible et l'environnement professionnel dans

lequel évolue la MOA

Livrables : Analyse iconographique dans la deuxième version du cahier des

charges

Tâche n°14 : Charte graphique

Détail : Définition de la charte graphique (couleurs, logo, ...)

Pré-requis : Avoir recueilli les besoins du client

Livrables : Compte-rendu dans la deuxième version du cahier des charges

Scénarisation

Tâche n°15: Arborescence

Détail : Définir l'arborescence du futur site sous la forme d'un schéma

Pré-requis : Connaître le type de contenu qui sera saisi sur le site

Livrables : Un schéma de l'arborescence

<u>Tâche n°16</u>: Navigation

Détail : Rédiger des StoryBoards et des jeux de simulation

Pré-requis : Connaître le public cible et avoir défini les maquettes

Livrables : Détail des storyboards et des jeux de simulation dans la seconde

version du cahier des charges





Tâche n°17: Rendu de la version finale du cahier des charges

Détail : Rédiger et rendre la version complète et finale du cahier des charges

incluant une analyse ergonomique et la scénarisation du site

Pré-requis : Avoir réalisé l'analyse des besoins

Livrables: La version finale du cahier des charges

Réalisation informatique

Tâche n°18: Prototype

Détail : Réalisation d'un premier prototype du site avec les technologies

sélectionnées préalablement pour avoir un premier aperçu du résultat final

Pré-requis : Avoir rédigé le cahier des charges

Livrables: Le prototype

<u>Tâche n°19</u>: Développement

Détail : Phase de développement du projet où ce qui a été défini dans le cahier

des charges sera implémenté

Pré-requis : Avoir rédigé le cahier des charges et avoir fait un prototype qui a

été validé

Livrables: Une version fonctionnelle du site

<u>Tâche n°20</u>: Démo et exposés

Détail : Démonstration du site produit suite à la phase de développement et

exposé pour présenter le résultat final.

Pré-requis : Avoir réalisé la phase de développement

Livrables : Une présentation orale avec un support de présentation

<u>Tâche n°21</u> : Site final

Détail: Rendu final du site

Pré-requis : Avoir réalisé la démo et l'exposé

Livrables : Le site final et tous les accès pour que le client puisse le récupérer





Autres

<u>Tâche n°22</u>: Période en entreprise

Détail : Il s'agit d'une période où le projet est en pause car la MOE est en

entreprise.

Pré-requis : N/A

Livrables: N/A





Conclusion

Pour conclure, à travers ce rapport nous avons une première approche détaillée de ce projet. Il permet de lister les enjeux et objectifs associés à celui-ci. Il s'agit d'une amorce du travail qui va être réalisé pour rédiger le cahier des charges final. De manière générale, il permet d'introduire toutes les notions relatives à ce projet et de définir une base solide de faits qui nous aidera à aborder la suite du projet avec plus de clarté et sérénité.





Parties Personnelles





Dalish BAKARALY

Passé

Au cours de ma formation, scolaire ou professionnelle, j'ai eu l'occasion de travailler dans plusieurs projets de développement de site web. Dans un premier temps en IUT, avec le développement de quelques sites web basiques, puis dans mon stage de fin d'IUT ainsi qu'au cours de mon apprentissage, qui consistaient tous deux à travailler en front et/ou back sur des sites web développés en Angular. Or, pour l'ensemble de ces cas, les projets étaient centrés sur le développement : en entreprise par exemple, j'intégrais des projets en cours de développement. Par conséquent, je n'ai jamais réellement pris part à un projet de A à Z nécessitant une phase de recueil de besoins complète. Ce projet représente donc une opportunité pour moi de me familiariser avec cette notion. De plus, en termes de développement, l'ensemble de ceux que j'ai effectué sont passés par du code, et ici, dans le but de garder un site maintenable facilement, nous allons utiliser un CMS, ce qui sera donc une première occasion pour moi de découvrir ces outils prisés dans le monde du travail.

Pour l'instant, dans ce projet, j'ai dans un premier temps participé avec mon équipe à un brainstorming consistant à déterminer le sujet sur lequel nous allons nous concentrer ce semestre. L'idée du luthier étant la mienne, j'ai par la suite pris contact avec Mr. Nicosia, par téléphone, afin de lui expliquer le concept de notre UV et de savoir s'il était intéressé, ce qui fut le cas. J'ai réalisé mon évaluation de site sur le site existant de notre client, afin d'identifier les forces et faiblesses de ce dernier, et donc de voir ce que nous pourrions conserver dans le développement de son tout nouveau site. Mes camarades ont pour leur part réalisé l'évaluation sur les sites d'autres luthiers, afin que l'on puisse comparer et avoir d'autres exemples de sites de luthiers, ce qui pourrait nous donner différentes idées.

Nous nous sommes suite à cela répartis les rôles, et j'ai été nommé chef de projet, notamment car je connaissais le client ce qui facilitait la communication entre nous, ainsi que développeur par la suite.

Enfin, j'ai organisé, puis réalisé avec Inès DAROUICH, la première réunion formelle de notre projet. Celle-ci était destinée principalement à expliquer le projet plus en détail, ainsi qu'à recueillir l'ensemble des besoins afin que nous





ayons toutes les informations nécessaires pour rédiger notre cahier des charges. Nous sommes allés à deux pour cette réunion car nous nous sommes dit que l'idéal afin d'en tirer le maximum serait d'avoir un interlocuteur principal de Mr. Nicosia, moi-même, qui s'occupait de la discussion, tandis que la seconde personne, Inès, s'occupait de prendre en notes l'ensemble de la réunion, et pouvait intervenir par moment si elle avait des questions ou des remarques. Nous avons par conséquent pu réaliser un compte-rendu détaillé de cette réunion représentant une base solide pour notre cahier des charges.

Présent

Nous avons divisé la rédaction de ce rapport en deux parties : en cours, donc avant la réunion avec le client, se répartir les parties afin que chacun, sous forme de notes, puisse donner des idées pour chacune des parties. Nous avons ici uniquement travaillé sur les parties auxquelles nous étions en mesure de répondre même sans avoir eu la réunion. Ces idées ne devaient pas forcément être détaillées mais pouvaient constituer une aide pour la personne qui sera en charge de la rédaction finale de la partie.

Après la réunion, nous nous sommes répartis l'ensemble des parties du cahier des charges. Je vais maintenant vous présenter celles sur lesquelles j'ai travaillé.

Analyse des besoins

Au cours de cette partie, je me suis d'abord basé sur les idées que nous avions listé au cours de la première phase de recueil des ébauches d'idées de chaque partie, mais surtout sur la réunion de recueil des besoins effectuée avec Mr. Nicosia. J'ai par conséquent recueilli et reformulé l'ensemble des idées que nous avions listé dans le compte-rendu de réunion, en les expliquant au mieux à l'aide de ce que j'avais compris suite aux discussions orales avec Mr. Nicosia.

Evaluation de l'existant

Comme mentionné dans la partie précédente, j'étais en charge de l'évaluation du site existant de Mr. Nicosia (http://www.nicosia-luthier.fr/). J'ai donc réalisé la description, l'analyse subjective, avec critères puis avec méthodes, ainsi que le bilan jugeant de mon appréciation globale de ce site. Cela m'a permis d'évaluer les aspects à retenir de l'existant et ceux devant être modifiés, améliorés et





ajoutés par notre site. Cette évaluation a donc été transposée dans le cahier des charges, en étant modifiée à quelques endroits suite aux retours de Mr. Trigano par rapport à mon évaluation de site.

Description du travail à réaliser

Pour cette partie, j'ai travaillé en binôme avec Inès afin d'associer nos idées pour savoir ce que pourrait être notre site, en tout cas une ébauche de celui-ci. Nous n'avions pas discutés encore ces points avec Mr. Nicosia, donc nous nous sommes basés sur les besoins évoqués et sur comment les transposer dans le site, ainsi que sur nos idées personnelles, ou celles recueillies en allant voir des sites d'autres luthiers. Nous avons par conséquent proposé une ébauche d'arborescence de site en listant les différentes pages pour notamment voir celles qui pourraient être regroupées par section. De plus, nous avons proposé une ébauche d'IHM, avec des idées d'interfaces ou de contenu pour chaque page. Ce travail pourra donc constituer une base pour les travaux de scénarisation et d'étude ergonomique à venir, mais il est important de souligner que cela constitue seulement des idées et pourra être modifié par la suite.

Planning proposé

J'ai dans cette partie également travaillé avec Inès. Nous avons dans un premier temps réalisé une liste complète des tâches à effectuer ainsi qu'une évaluation de leurs durées ainsi que de leurs contraintes. Cela nous a permis d'identifier les dates de début et fin de chacune des tâches. Suite à cela, Inès s'est chargée de la réalisation du GANTT divisés en section, tandis que je me suis occupé du GANTT par ordre chronologique ainsi que des trois GANTT personnels, réalisés pour voir pour chacun des membres de l'équipe, ses différentes tâches selon les périodes.

Détail des tâches

Enfin, dans cette partie, je me suis occupé du détail de la moitié des tâches listées dans la partie précédente. Pour chacune de celles-ci, j'ai donc identifié le détail précis de la tâche et de ce en quoi elle consistait, puis les pré-requis nécessaires à sa bonne réalisation, ainsi que les livrables qui en découlerait.





Futur

Pour ce qui concerne la suite de ce projet, nous allons nous occuper de la deuxième partie du cahier des charges. Comme défini dans les slides de cours, celle-ci est constituée des deux parties suivantes :

- l'étude ergonomique, constituée de l'étude iconographique ainsi que de la charte graphique
- la scénarisation, constituée de l'arborescence ainsi que de la description de la navigation sur le site.

Ces deux parties sont celles à réaliser par Inès et Alexandre, mais je pourrais les accompagner au cours de la réalisation de celles-ci en tant que chef de projet. De plus, je m'occuperai d'organiser les réunions à venir sur ce sujet avec Mr. Nicosia, concernant la définition du storyboard et des maquettes dans un premier temps, puis leur validation. Je participerai également à la réalisation de la seconde partie du cahier des charges.

Suite à cela, nous allons retourner en entreprise pour une période de six semaines. Au retour de cette période, nous entamerons donc avec Inès la phase de développement du projet. Je m'occuperais de la réalisation du prototype (afin de valider le choix de l'outil de développement utilisé ainsi que de le configurer) dans un premier temps, ainsi que de sa validation, puis du développement de l'ensemble du site avec Inès en se basant sur notre cahier des charges contenant toutes les informations nécessaires. Simultanément, je m'occuperais d'organiser ainsi que d'animer l'ensemble des réunions qui auront lieu avec Mr. Nicosia, que ce soit des réunions de définition, de validation ou simplement d'avancement.

Après le développement du site s'ensuivra une phase de tests afin de vérifier que ce dernier ne contient pas de bugs ou d'erreurs. Le site conçu sera par conséquent testé et validé par notre client pour ensuite être déployé en ligne pour la présentation finale.

Pour finir, je participerai à la phase finale du projet, contenant la rédaction du rapport final, la présentation de l'ensemble du projet ainsi que la démonstration du site, et enfin le rendu de l'ensemble des livrables.





Inès DAROUICH

Passé

Avant de débuter ce projet, je n'avais jamais eu l'occasion de prendre part au développement concret d'un site internet. En effet, dans le cadre de mes études, j'ai déjà été chargée de concevoir un site web mais dans la majorité des cas, l'accent était mis sur le développement du site. Ainsi, la dimension "gestion de projet" n'était absolument pas mise en avant. Je considère donc que ce projet est le premier à travers lequel j'ai l'opportunité de participer à la réalisation d'un site internet en bonne et due forme.

Par ailleurs, comme expliqué dans la section "Contraintes à prendre en compte", il est important que Mr. Nicosia soit capable de maintenir son site internet sur le long terme sans que cela nécessite un effort d'adaptation particulier. Même si la décision n'a pas encore été prise, nous allons sûrement nous tourner vers un CMS (Content Managment System). Je n'ai jamais eu l'occasion d'en manipuler. Ils sont conçus pour être facile à prendre en main et possèdent de nombreuses ressources sur le web pour accompagner les nouveaux utilisateurs mais cela représentera, pour ma part, un nouveau défi. Le fait que je ne sois pas familière avec ce type d'outils peut être considéré comme un point positif dans le cadre de ce projet. En effet, je vais donc me mettre dans la position d'un nouvel utilisateur et je pourrais par la même occasion évaluer le degré de difficulté de prise en main. Ainsi, lorsque Mr. Nicosia souhaitera s'initier à cet outil, je pourrais potentiellement lui partager les ressources sur lesquelles je me suis appuyée et ainsi l'aider dans cette phase d'appropriation.

Concernant ce projet, nous venons d'achever la phase de recueil des besoins. Durant cette étape, l'accent a été mis sur la récupération du maximum d'informations en établissant un dialogue avec le client. Cela passe notamment par l'organisation de réunions. A ce jour, une réunion a été mise en place avec Mr. Nicosia. J'y ai participé avec Dalish, notre chef de projet. Comme cela nous a été enseigné durant notre DUT Informatique, lors d'un entretien avec un professionnel, il est important qu'il y ait au moins deux personnes. En effet, la première personne va être l'interlocuteur direct du professionnel. La deuxième personne sera présente pour prendre des notes. Ainsi, lorsqu'il est nécessaire de noter des informations, le professionnel continue d'avoir une personne à





disposition pour l'écouter. Nous avons décidé d'appliquer cette méthode pour nos réunions avec Mr. Nicosia. Dalish était l'interlocuteur principal et je me suis chargée de prendre des notes tout le long de la réunion. A l'issue de l'entrevue, le client n'a pas eu l'impression d'être constamment coupé par une personne essayant de prendre des notes et du côté de la MOE nous avons pu récolter le maximum d'informations tout en étant toujours à l'écoute du client.

Présent

Pour rédiger ce rapport, nous nous sommes appuyés sur les données récoltées lors de la réunion de recueil des besoins et formalisées dans le compte-rendu du 12 mars 2021 présent en annexe. Nous avons travaillé en deux phases pour la rédaction du cahier des charges.

La première phase a été réalisée en amont de la réunion avec le client. Durant celle-ci, nous nous sommes partagés les différentes sections du rapport pour rédiger une ébauche des potentielles réponses à chacune des problématiques. L'idée était de nous mettre dans la position du client et d'essayer d'identifier les objectifs, les besoins qu'il pourrait potentiellement avoir pour que, lors de la réunion, nous puissions valider ou réfuter ses hypothèses mais aussi faire des suggestions à Mr. Nicosia. Il n'y a rien de mieux que de se mettre à la place du client pour essayer de comprendre et identifier les enjeux du projet auquel nous sommes en train de prendre part.

Durant la seconde phase de rédaction du cahier des charges, qui a eu lieu postérieurement à la réunion avec notre client, nous nous sommes de nouveau répartis les sections du rapport. J'ai pour ma part travaillé sur huit parties du cahier des charges.

Introduction

J'ai rédigé l'introduction qui avait pour but de mettre en contexte le lecteur et de mettre en lumière les raisons pour lesquelles le projet s'est mis en place et comment cela s'est fait. L'idée était qu'une personne n'ayant aucune connaissance de l'UV AI18 comprenne de quoi ce rapport va traiter.





Les acteurs

Il était important de situer le projet et d'identifier les différents acteurs qui allaient y prendre part. Ce cahier des charges doit devenir un référentiel pour la suite du projet. Il était nécessaire d'y faire figurer le nom et le contact des personnes qui vont y participer.

Objectifs

A travers cette section, j'ai essayé de mettre en avant les principales caractéristiques auxquelles le site internet doit répondre. Pour cela, je me suis appuyée sur le compte-rendu de réunion qui regroupait toutes les informations relatives à ce sujet. Cette partie était également un moyen de reformuler les faits énoncés par notre client avec nos propres mots et s'assurer, à travers la validation du cahier des charges, que nous avions correctement compris les nuances de ce qu'il souhaitait obtenir à l'issue de ce projet.

Description du travail à réaliser

Dans cette partie, j'ai travaillé en collaboration avec Dalish pour amorcer le processus de réflexion qui sera poursuivi dans la deuxième et finale version du cahier des charges. A ce stade du projet, il n'est pas possible de définir de manière précise quel sera le résultat final produit mais il était intéressant de malgré tout commencer cette réflexion en s'appuyant sur les besoins énoncés. Nous avons donc établi une ébauche d'arborescence pour le site tout en identifiant certains éléments graphiques qui pourraient être intégrés à chaque page. J'ai notamment conçu les prototypes de formulaire de contact pour avoir un aperçu plus concret de ce à quoi cela pourrait ressembler.

Dans cette section, il ne s'agit que de simples propositions mais c'était intéressant de malgré tout commencer à réfléchir au produit final. Cela permettra peut-être d'identifier des potentielles idées qui pourront être intégrées au projet.

Bénéfices attendus

Pour identifier les bénéfices attendus, je me suis de nouveau appuyée sur le compte-rendu de réunion mais j'ai également fait le travail de me mettre à la place du client. Grâce à la réunion, j'ai un peu mieux cerné le contexte dans





lequel évolue Mr. Nicosia et cela m'a permis d'identifier les divers bénéfices attendus. Par ailleurs, comme ce projet inclut deux parties, la MOA et la MOE, il était important d'également mettre en avant les bénéfices attendus par la MOE.

Le diagramme de GANTT

Pour concevoir le diagramme de GANTT, j'ai de nouveau travaillé en collaboration avec Dalish. Je me suis chargée d'identifier l'outil que nous allions utiliser pour concevoir le diagramme. Pour cela, j'ai consulté de nombreux sites internet de comparatif d'outils de réalisation de diagramme et j'ai fait quelques tentatives avec différents logiciels jusqu'à trouver un outil correspondant à notre besoin : gratuit, simple à utiliser et permettant de revenir sur le diagramme pour le modifier si besoin plus tard dans le projet. Il s'agit de Tom's Planner qui a été présenté dans la section "Les outils utilisés".

Nous avons, avec Dalish, identifié les différentes tâches qui devront être réalisées au cours du projet. Pour éviter que le diagramme soit complexe et peu lisible, nous avons fait le choix de ne détailler que les tâches importantes de ce projet. Je me suis chargée de concevoir le diagramme de GANTT organisé en section (Interaction avec le client, Recueil des besoins, Réalisation informatique et Autres). Dalish s'est occupé de la vue chronologique du diagramme et des versions individuelles.

Gestion de projet

Dans cette partie, j'ai été chargée de rédiger les parties relatant de l'organisation pour le partage des ressources, de la gestion des interactions avec le client ainsi que du détail de la moitié des tâches. Comme expliqué précédemment, une grande partie de ce projet est dédiée à la gestion de projet. Il était donc important qu'une section du cahier des charges y soit consacrée. Comme l'a dit Antoine de Saint-Exupéry : "un but sans plan est juste un souhait". Ainsi, organiser le partage des ressources, gérer les interactions avec notre client et définir concrètement les différentes tâches qui vont composer notre projet était nécessaire pour consolider et finaliser cette analyse des besoins et ce rapport.





Conclusion

Pour finir, il est important que tout rapport commence par une introduction et se termine par une conclusion. J'ai donc rédigé une courte conclusion qui avait pour vocation de finaliser ce rapport et de le consolider.

Futur

Suite à ce rapport, nous entrons dans la phase de l'étude ergonomique et de la scénarisation. Étant en charge de la scénarisation et du contenu, je vais avoir un rôle plus important à jouer durant cette étape. Le fruit de mon travail sera synthétisé dans la seconde et finale version du cahier des charges. Celle-ci aura pour vocation de définir concrètement le résultat final du projet. Cela équivaut à la continuité du travail réalisée pour la section "Description du travail à réaliser" de ce rapport. Je travaillerai durant cette phase en collaboration avec Alexandre, qui est chargé de l'IHM. Mon travail va être découpé en trois grandes thématiques : Définition de l'arborescence, définition de l'enchaînement des écrans, rédaction de jeu d'essais hypothétique en cohérence avec le travail réalisé par Alexandre.

Pour ce faire, comme pour le cahier des charges, nous allons débuter ce travail avant la réunion prévue à cette effet pour nous encourager à trouver des propositions innovantes qui pourront potentiellement compléter les demandes de Mr. Nicosia. Je vais pour ma part approfondir l'ébauche d'arborescence proposée dans ce rapport et réfléchir à la manière dont les différentes pages qui la composent s'articulent. Comme vu en cours, il est important de se mettre à la place de l'utilisateur final lors de la conception de la structure du site. Lorsque cela est fait, il sera temps de définir l'enchaînement des écrans avec des StoryBoards. Enfin, pour évaluer et concrétiser le travail réalisé avec Alexandre, il est important de définir un jeu d'essais hypothétique avec des personas qui auront pour vocation de simuler l'utilisation que le public cible fera du site. Il sera également nécessaire de faire des choix techniques concernant la conception de l'outil notamment sur la question des technologies utilisées (CMS, programmation, ...). Lorsque l'analyse ergonomique, la de scénarisation et les choix techniques auront été validées par Mr. Nicosia, il sera temps de passer à la phase de développement. Une coupure de six semaines





aura lieu. Il sera donc important que les livrables produits en amont du développement soient suffisamment clairs et explicites pour être repris et compris lorsque nous reviendrons de notre période en entreprise.

Durant le développement, je seconderai Dalish qui sera chargé de réaliser dans un premier temps un prototype du site. Après validation par Mr. Nicosia de celui-ci, nous entamerons le développement du site final.





Alexandre JÖRGENSEN

Ce projet n'est pas ma première réalisation d'un site internet. En effet, j'ai déjà pu effectuer deux projets de web dans mon entreprise, le SNA-RP CDG (Service Navigation Aérienne de la Région Parisienne, centre Roissy de la Charles-de-Gaulle). Le premier avait pour but d'ajouter un nouvel outil de saisie et gestion de suivi de retour d'expériences au sein d'un site internet destiné aux contrôleurs aériens. Cet outil, rédigé en HTML, PHP, CSS et JavaScript et relié à une base de données SQL. Il fait suite à une étude préliminaire de l'un de mes collègues, avec lequel j'ai discuté de l'ergonomie de l'outil, avant de le développer. Le second projet est la refonte complète de ce même site destiné aux contrôleurs aériens, en choisissant une nouvelle technologie sur laquelle s'appuyer. Dans ce projet, je suis à la fois chef de projet et développeur informatique. Ce projet en est à la phase de benchmarking et collecte des besoins. Également, j'ai pu apporter mon soutien ou réaliser lors de mes travaux associatifs ainsi que mon IUT informatique des travaux sur l'IHM ou le développement de sites internet divers.

Pour le début de ce projet, j'ai commencé par étudier, lors de mon analyse de site, celui d'un autre luthier que celui auquel nous apportons notre contribution. Ce site a été réalisé lors d'un travail similaire par des étudiants d'AI18. Ce choix de site m'a permis d'avoir une première connaissance du métier de luthier ainsi que de cerner les enjeux que peut constituer un tel site dans ce métier. Grâce à cette analyse et ces connaissances acquises, j'ai pu apporter pleinement ma contribution à notre travail de brainstorming sur le projet. Ce brainstorming avait pour but d'étudier ce que nous allions rédiger dans le Cahier des Charges ainsi que de poser les interrogations qui ont pu être posé lors de notre premier entretien avec Mr. Nicosia. Malheureusement, en raison de mon emploi du temps, je n'ai pu assister à la première réunion avec celui-ci, qui s'est déroulée le 13 mars 2021.

Pour ce cahier des charges, je me suis occupé des parties public visé, état actuel des ressources et fonctionnement actuel, contraintes à prendre en compte, contexte de travail pour l'utilisation de l'application future, diagramme de PERT ainsi qu'outils utilisés. Pour chacune de ces rédactions, je me suis basé sur le





compte rendu de réunion du 13 mars 2021, du brainstorming que nous avions effectué précédemment ainsi que de mes connaissances et réflexions personnelles. Tout d'abord, pour la partie public visé, j'ai essayé de trouver et regrouper les utilisateurs potentiels en fonction de deux interrogations : comment connaissent-ils Mr. Nicosia et que recherchent-ils sur le site internet. J'ai ainsi dans un premier temps recherché les catégories d'utilisateurs qui ressortent de ces interrogations, avant de les rassembler pour en faire une liste de catégorie d'utilisateurs. Pour ce qui est de l'état actuel des ressources et le fonctionnement actuel, je me suis essentiellement basé sur le compte rendu de réunion, étant donné que ce sont des informations que possède Mr. Nicosia. Concernant les contraintes à prendre en compte, j'ai dans un premier temps cherché d'un point de vue macro quel pouvaient être ces contraintes. J'en suis arrivé à la conclusion qu'il y avait 2 principales contraintes : l'une temporelle, l'autre technique. Après cela, j'ai cherché dans chacune de ces contraintes ce qui pouvait les impacter d'un point de vue plus micro. Concernant les contraintes temporelles, elles venaient plutôt du planning fixé par Mr. Trigano et des périodes d'alternance entre école et entreprise. Concernant les contraintes techniques, je me suis reposé sur 2 principaux axes : l'un sur la partie technique pure, tel que les questions de développement et de mise en place de l'outil (notamment avec les questions d'hébergement), l'autre sur la partie technique rattaché à l'humain (avec des problématiques tels que les compétences techniques de Mr. Nicosia). Ces deux axes ont bien entendu été étudié non pas d'un point de vue d'une simple réalisation, mais dans tout le cycle de vie de l'outil, notamment avec la partie exploitation et maintenance qui sera assuré par Mr. Nicosia. Sur l'aspect contexte de travail pour l'utilisation de l'application future, j'ai effectué deux travaux. Un premier travail de mise en situation dans la peau des différents utilisateurs de l'application future (aussi bien ceux qui consultent le site que ceux qui l'administrent), pour comprendre leurs utilisations du site, leurs besoins et comment ils vont interagir avec celui-ci. Un second travail a été, grâce au compte rendu, de comprendre le fonctionnement du travail actuel et future de Mr. Nicosia pour comprendre comment cet outil va rentrer dans ses habitudes de travail et s'adapter à celles-ci. Ensuite, la réalisation du diagramme de PERT a été faite à partir des tâches exprimées dans le rapport ainsi que dans les diagrammes de GANTT. Je me suis basé sur mes





connaissances acquises en IUT ainsi que de ressources trouvées sur internet pour le réaliser. Après avoir fait une liste des tâches qui constituent le diagramme, je leur assigne une lettre ainsi que des antécédents. En me basant sur ces deux informations, j'ai pu réaliser le diagramme, dans un premier temps en y positionnant les tâches, puis en calculant les temporalités au plus court ainsi qu'au plus long pour chacune de ces tâches. Le tout a été réalisé grâce à l'outil Excel, d'une part car je suis habitué avec celui-ci, et d'autre part car il offre une grande facilité de correction en cas de modification, notamment de la durée des tâches. Enfin, j'ai listé et décrit tous les outils que nous avons et allons utiliser lors de ce projet. Pour cela, j'ai listé ceux que nous avons déjà utilisé naturellement, comme Messenger ou bien Google Drive, ainsi que les outils auquel il nous a fallu un temps de réflexion et de débat pour choisir lequel nous gardons pour répondre à un besoin (par exemple pour réaliser des visioconférences avec Mr. Nicosia).

Dans la suite du projet, je vais m'atteler à la réalisation de tâches plus spécifiques à mon rôle au sein de celui-ci, qui est l'étude de l'IHM. Je vais dans un premier temps établir les lignes directrices qui me permettront d'harmoniser les différentes maquettes et pages du site et d'en définir son identité visuelle. Cela passera par la réalisation d'une charte graphique, qui comprend notamment tout ce qui est couleur et logo à utiliser, ainsi qu'une étude iconographique pour définir les icônes qui seront utilisés dans le site et leur sens. Ce travail aura besoin d'un retour de Mr. Nicosia, d'une part pour savoir si l'identité visuelle du site lui convient, d'autre part pour savoir si les icônes sont en adéquation avec ce qu'elles représentent. Ces travaux serviront également à alimenter la seconde et dernière version du cahier des charges, dont sa réalisation et correction basé sur le premier cahier des charges constituera la suite de mon travail dans ce projet en collaboration avec mes camarades. Par la suite, je devais définir et réaliser les maquettes, en travaillant avec Inès pour s'assurer que celles-ci suivent et représentent bien le scénario qu'elle concevra. Elles devront notamment mettre en valeur l'esthétique du site en fonction du support visé, son comportement ainsi que sa navigabilité. Ces maquettes seront ensuite évaluées et validées par le client pour savoir si celles-ci lui conviennent. Enfin, j'aurais la charge de vérifier la bonne réalisation de celles-ci par l'équipe de





développement, à laquelle je pourrais éventuellement apporter ma contribution en fonction de leurs besoins et de mon avancée et de mon temps disponible en fonction des autres matières et projets qui se déroulent. Je jouerai également un rôle dans les étapes de validation du prototype et de la réalisation finale de l'outil dans son ensemble. Enfin, j'effectuerai en collaboration avec mes camarades les documents que nous devrons réaliser pour la fin de notre projet, c'est-à-dire le rapport final ainsi que la présentation finale, qui sera accompagnée d'une démonstration du site.





Annexes





Compte-rendu du 12/03/21

Compte-Rendu

Date: 12 mars 2021

Lieu: Visioconférence

Heure: 17h00

Participants:

- ✓ Dominique NICOSIA
- ✓ Dalish BAKARALY
- ✓ Inès DAROUICH
- □ Alexandre JÖRGENSEN

Ordre du jour

- Définition concrète du projet
- Recueil des besoins
- Planification de la prochaine réunion

Points abordés

Public visé:

- Les musiciens (qui peuvent potentiellement être des futurs clients), pour se renseigner sur les instruments que conçoit Mr. Nicosia et la manière dont il travaille.
- Les luthiers, car Mr. Nicosia propose de concevoir des outils spécifiques pour les luthiers. Il s'agit d'une section différente du site car les luthiers ont des attentes totalement différentes des musiciens. Ainsi, un luthier ira directement dans la section outillage du site.
- Les **élèves**, qui rejoignent la catégorie des musiciens au niveau des interactions qu'ils auront avec le site (recherches pour s'informer sur Mr. Nicosia et son parcours)

Besoins:

- Le site actuel est un peu dépassé d'un point de vue technique : il n'est pas responsive, donc si une personne consulte le site avec son téléphone, il ne bénéficiera pas d'une bonne expérience utilisateur. -> Il faudra mettre l'accent sur l'adaptabilité du site sur différents supports.
- Une navigation plus fluide et dynamique pour tout type de support (potentielles animations, notamment au niveau des transitions ou de la navigation).





- La première page était simplement pour choisir la langue mais du coup les pages ont été doublées -> revoir le système de traduction
- La construction du site actuel est encore à l'ancienne. Un menu apparait en haut et en fonction de ses attentes, il choisit la section de son choix -> Il faudrait voir s'il y a moyen de trouver un juste milieu entre contenu scrollable et menu.
- L'amélioration du référencement et rechercher les techniques qui peuvent être utilisées pour aider. Donc il faudra trouver le juste milieu entre images et descriptions, et trouver les bons mots clés pour favoriser le référencement du site.
- Publier des articles par exemple par l'intermédiaire d'une section Actualités -> Ajout d'une nouvelle section Actualités.
- Potentiellement un carrousel sur le site, ou bien un texte fixe et image qui change ou vice versa. Mr Nicosia veut un site fluide, avec de belles transitions, sans pour autant que ce soit trop gourmand et nuise au performances
- Page contact : faire un formulaire de contact afin de cacher l'email et de rendre l'ensemble de la page plus professionnelle, puis permettre à l'utilisateur de tout faire directement via le site
- Intégrer des vidéos sur le site (voir comment héberger sur youtube et rendre visible uniquement via lien depuis le site).

Existant:

- Le logiciel pour faire l'ancien site est uniquement disponible sur Windows et n'a plus été utilisé par Mr Nicosia depuis la création du site.
- L'hébergeur actuel est OVH
- La suite logiciel utilisée est WebPlus
- Un logo

Objectifs:

- Créer un site internet qui permet à Mr. Nicosia d'avoir une présence sur le net.
- Le site va rendre compte de ce qu'il fait ou de ce qu'il peut faire
- C'est un site vitrine qui permettra de mettre en lumière ses activités secondaires (conception d'instruments pour les musiciens et d'outils pour les luthiers)
- Il est important que l'utilisateur final comprenne en naviguant sur le site que les services proposés par Mr. Nicosia sont des prestations adaptées au client. Chaque production est unique et ce site permet simplement d'introduire le client à la philosophie et aux méthodes de travail de Mr. Nicosia pour potentiellement entamer un dialogue par la suite avec celui-ci.
- Important: Le site ne doit pas paraître comme une simple plateforme marchande.
 L'idée est de mettre l'accent sur la noblesse des produits et des prestations proposées par Mr. Nicosia. -> Analogie avec un site d'un grand couturier dans lequel nous voyons rapidement le savoir-faire et la qualité des produits/services proposés, ce qui diffère complètement d'un simple site de vente en ligne de prêt-à-porter
- Bonus : Ouverture à l'échelle internationale de ses activités (déjà entamé avec les 3 langues disponibles sur l'existant)

Contraintes:





- La technologie à utiliser : Plutôt du CMS parce qu'il serait préférable de pouvoir modifier le contenu facilement (ajouter une photo, un article, ...)
- Outil gratuit de préférence
- Outil compatible avec OVH

Informations complémentaires :

- Les outils fabriqués pour les luthiers sont des démarches personnelles, basées sur du bouche à oreille. Mr Nicosia est contacté sur facebook pour que des potentiels clients lui demandent les tarifs de ses outils en fonction de la demande formulée. Il souhaite que cette pratique ne change pas pour le moment pour éviter que son site ressemble à un site commerçant. En effet, lorsqu'un musicien va investir dans un instrument ou un luthier dans un outil, il sera plus intéressé par la philosophie du maître-artisan que par le catalogue des produits et la grille tarifaire. A l'image d'un vendeur de luxe, il faut que le client sente qu'il est dans un autre univers. Il s'agit d'un service personnalisé (objectif notamment de la refonte de la charte graphique).
- Exemple d'utilisation du site : Lors des nombreux salons, Mr. Nicosia va rencontrer de nombreux professionnels. Son site sera l'extension de cette rencontre et permettra d'offrir une plateforme informative pour les personnes souhaitant se renseigner sur ses activités.
- Ajout de retours d'expériences dans le site : Son activité principale est son travail d'enseignement. Son activité de luthier est plus secondaire donc pour le moment il n'a aucun retours d'expérience à sa disposition. Mais la notion de retours d'expériences pourrait être intéressante à intégrer ultérieurement. Cependant, niveau outillage, il possède plus de retours. Donc il faudra réfléchir pour évaluer si un livre d'or au sein du site est une bonne idée.

Travail à effectuer avant la prochaine réunion

@Dominique : Rechercher des exemples de sites de luthier

@Equipe: Envoyer le cahier des charges pour le mardi 16 mars 2021 + Se renseigner sur les technologies compatibles avec l'hébergeur actuel (OVH)

Date de la prochaine réunion

Vendredi 19 mars 2021 à 17h00





Mail de validation du cahier des charges

Date: 20 mars 2021 à 08h25

De: nicosialuthier <nicosialuthier@free.fr>

Bonjour,

désolé pour l'absence d'hier.

Après lecture de l'ensemble du cahier des charges je pense pouvoir dire que tout me semble très bien.

p.15 frise chronologique retraçant les différentes étapes : très bonne idée

p.16 **légender les outils/instruments** avec leurs noms pour les personnes souhaitant voir un outil/instrument mais n'étant pas forcément un expert dans le domaine. Très bien !

- la forme de ces onglets pourrait être améliorée pour bien montrer à l'utilisateur qu'il peut avoir des informations supplémentaires par l'intermédiaire de ces images. Très bien.
- donner plus d'informations, ou des extraits attrayants du site. Très bien

p32 bio sur une frise : très bonne idée !

p34 contact par formulaire : très bien

Déformation professionnelle de prof, j'ai relevé quelques petites erreurs de formulation et une erreur d'orthographe.

P.16 Rq. succession de « de plus »

p.21 il n'y pas d'endroits ou les informations sont trop concentrées et donc compliquées à lire.

==> où

Attention aussi aux répétitions de « par ailleurs"

Bon courage pour la suite.

Dominique Nicosia