

2020-2021

# PROGRAMMATION DE COMPOSANTS ANGULAR POUR LA MISE EN ŒUVRE DE TESTS UTILISATEURS

RAPPORT DE PROJET M1 WIC

Etudiant : Cédric PINARD & Benjamin MITTON

Enseignant référent : M. Damein PELLIER

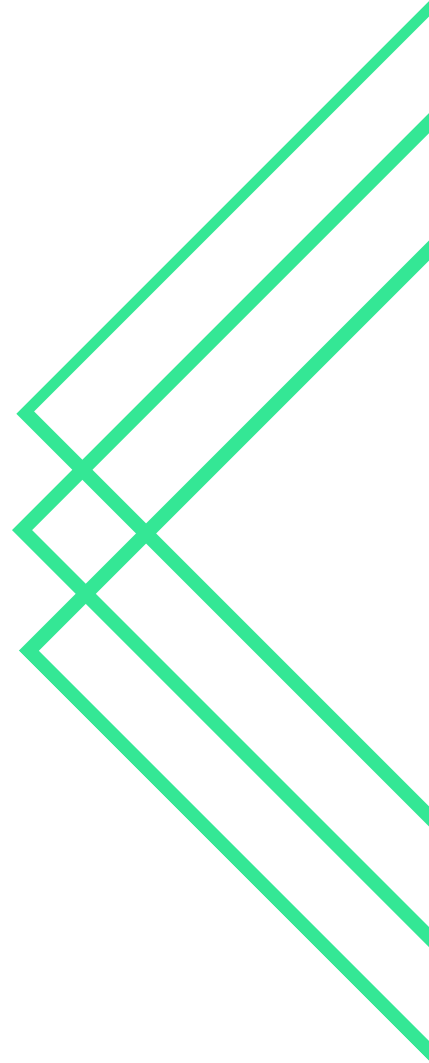
Maitre de stage : M. Alexandre DEMEURE

# Remerciements

Dans un premier temps nous tenons à remercier notre maître de stage Alexandre DEMEURE, pour la chance que nous avons eu de bénéficier d'un tel l'environnement d'apprentissage et de mise en application de nos connaissances en informatique, ainsi que pour nous avoir orienté tout au long du projet.

# Sommaires

Introduction .....	3
Objectifs .....	3
Rendu.....	3
Défi technologique .....	4
Défi organisationnelle .....	5
Perspectives d'améliorations.....	6
Conclusion .....	7
Annexe.....	8



# Introduction

L'internet des objets est un des enjeux du futur. Tous les domaines sont concernés y compris les habitations. Seulement, cette augmentation de la présence des technologies doit être adaptée à ses utilisateurs. C'est pourquoi le laboratoire IIHM a conçu un langage comme le CCBL (dont nous ne reparlerons plus). Ce langage fut produit dans une volonté de rendre la programmation plus accessible et intuitive, pour des utilisateurs novices dans ce domaine. Plusieurs études ayant été réalisées sur la pertinence de ce langage, le laboratoire décide de continuer les expérimentations avec des tests utilisateurs en ligne. C'est dans cet objectif très global que prend place notre projet, qui est de participer à la création des tests utilisateurs de ce langage.

## Objectifs

Comme expliqué ci-dessus, le but du laboratoire est de réaliser des tests utilisateurs en ligne. Le travail qui nous a alors été confié est celui de créer une librairie Angular permettant de créer des linecharts (graphiques en ligne) en fonction de données. Il y a donc 2 objectifs principaux :

- Créer une librairie Angular contenant un composant de linechart
- Exporter cette librairie sur npm afin de la rendre accessible à tous

## Rendu final

Le résultat de ce projet est disponible sur npm à l'adresse suivante :  
<https://www.npmjs.com/package/basic-linechart>

# Défi technologique



Ce projet fut extrêmement enrichissant sur le plan des apports techniques et technologiques. Il suffit de savoir qu'au début de l'année les notions de front-end ou de framework nous étaient encore inconnues. Tout le début du projet portait sur la problématique suivante, s'approprier tout ce pan de l'univers du développement web que nos cursus respectifs ne contenaient pas. Si on parle plus précisément d'Angular, qui est un framework parmi tant d'autres, il possède ses propres spécificités, comme son paradigme de programmation et de structure du code qui est très différent des expériences de programmation web que nous avons pu rencontrer par le passé. D'ailleurs ce projet est tourné autour de la production de fonctionnalités et non d'un site web classique. Il faut donc comprendre donc que les parties HTML et CSS sont presque inexistantes. Notre travail était donc majoritairement centré sur la partie TypeScript, faisant écho dans nos connaissances plus à ce que l'on pu réaliser en Java, qu'en développement web.

Pour la phase finale du projet, c'est à dire, la phase de déploiement de la librairie sur npm, nous avons dû apprendre le format des librairies Angular ainsi que le format de la documentation qui devait y être associé. Ce n'est certes pas la partie la plus complexe du projet en terme de technologie ou d'algorithmes, mais c'est la partie qui fait prendre tout son sens à notre travail. Cette partie nous montre l'étendue de l'univers du développement collaboratif et nous fait dans une moindre mesure passer de l'autre côté du miroir. Tout au long du projet nous avons utilisé des ressources, autant des librairies que des astuces produites par d'autres individus, pour finalement leur permettre d'utiliser à leur tour notre travail. Finalement ce projet fut un défi dans la quantité de concept et de nouveaux éléments à prendre en compte pour s'assurer de la réussite et de la qualité de notre produit.

# Défi organisationnel

Ou comment s'adapter au télétravail dans une première expérience de stage en informatique.

Comment parler de l'organisation sans évoquer la crise sanitaire de 2020-2021. Nous parlerons plus tard de l'organisation plus théorique de notre projet mais il nous semble important d'évoquer les conditions de travail dans lesquelles notre projet TER s'est déroulé. Plus exactement le fait de devoir travailler à notre domicile au lieu d'être au laboratoire. La question de la motivation et de la rigueur devient alors crucial mettant à rude épreuve les tentatives d'organisations et de plannings. Les espaces de détente et de travail étant mélangés, il est assez facile de commencer à produire du contenu et de se sentir attiré par autre chose qui ne devrait pas être présent dans un environnement de travail. Il faut aussi reconnaître que l'informatique est un des domaines pour lesquels le télétravail est facile à mettre en place mais cela ne réduit pas la question de la motivation. Heureusement pour nous, nous avons su créer artificiellement un espace de travail et nous tenir à notre planning mais ce ne fut pas la chose la plus simple.

Un autre point à soulever pour lequel nous pensons qu'un autre stage nous serait important est l'organisation plus théorique. Au début de l'année les notions de méthodes agiles ne représentaient pas grand chose pour nous et la méthodologie de cycle en V, pour ne citer qu'elle, représentait plus une contrainte qu'un outil sur lequel s'appuyer. Il a donc fallu faire tout un travail d'apprentissage et de déconstruction d'idées naïves sur l'organisation en équipe de travail. Ici la notion d'équipe vient poser problème dans notre questionnement. En effet, nous n'avons pas réellement intégré une équipe, nous étions un binôme réalisant un projet. Malgré la mise en place de tableau kanban (cf annexe), de réunions quotidiennes et de backlog fonctionnel, il reste compliqué de se représenter le fonctionnement d'une véritable équipe de 5-10 personne par rapport à notre expérience. Il n'en reste pas moins que le besoin de comprendre les enjeux de l'organisation et l'importance de la respecter, est très valorisant et que malgré les conditions de travail et quelques petites erreurs de parcours (principalement au démarrage du projet) nous avons su nous adapter.



# Perspectives d'améliorations

Pour ce qui concerne la suite du projet, la partie de création de la librairie est complète et notre client ne semble pas souhaiter plus de fonctionnalités. Bien évidemment, on pourrait rajouter des fonctionnalités ou essayer d'en faire une librairie plus complète en proposant d'autres types de chart, tel que des boxplots ou autres, mais ça ne fait pas partie des besoins de notre client. De plus nous avons parfaitement conscience d'avoir produit une librairie de niche.

Cependant, notre produit devra être sujette à des mises à jour régulières. En effet, les technologies utilisées, ne serait-ce que le framework utilisé, sont vouées à évoluer dans le temps, par exemple, Angular a changé de version plusieurs fois durant notre projet. Il est donc fortement probable, qu'un jour notre librairie ne soit plus compatible avec Angular ou d'autres librairies et qu'elle devienne obsolète. Il est donc possible que dans un futur proche il soit nécessaire de trouver une nouvelle équipe pour réaliser la maintenance de notre librairie.

# Conclusion

*Dans une perspective critique sur ce projet, ce dernier fut, pour nous, une expérience très enrichissante. Ce projet nous a apporté les connaissances que nous recherchions dans ce cursus, c'est à dire découvrir le monde du développement web et ses enjeux récents. En particulier, le développement sous framework et les possibilités presque infini d'un front-end avancé. Du point de vue de l'organisation nos erreurs nous ont fait grandement progresser et ceci malgré les conditions de travail de cette année. Cependant, il reste que nous aurions aimé pouvoir approfondir deux aspects supplémentaires. Le premier, celui du travail en équipe complète avec une structure rigoureuse et réfléchie. Le deuxième aspects est celui des tests, du débogage ou encore de la sécurité informatique. Ce deuxième aspect a été fortement négligé du fait que notre produit, malgré sa dimension publique, reste un produit trop spécifique et est destiné à un nombre d'utilisateur très réduit. De part son contexte ce projet n'a pas su satisfaire pleinement notre soif de découvrir le monde du travail, cependant ce projet est une réussite du point de vu du produit et de l'expérience qu'il nous a apporté.*



# Annexe

4	lundi 24/05/21	Jour férié	
	mardi 25/05/21	Commenter code	En cours
		Corriger bug scrollbar	Fait
		Ajouter selecteur à currentTimeline	Fait
	mercredi 26/05/21	Commenter code	Fait
		Corriger affichage tooltip	En cours
	jeudi 27/05/21	Corriger affichage tooltip	Fait
		Apprendre librairie angular	En cours
	vendredi 28/05/21	Mail alexandre	Fait
		Apprendre librairie angular	Fait
		Passer code sous format de librairie	En cours
5	lundi 31/05/21	Passer code sous format de librairie	Fait
		Corriger format range	Fait
	mardi 01/06/21	Tester la librairie en local	Fait
		Réunion avec alexandre	Fait
		Rédiger CR de réunion	En cours
	mercredi 02/06/21	Uploader librairie sur Github	Fait
		Corriger bug range	En cours
		Rédiger CR de réunion	Fait
		Corriger bug tooltip multi-line	En cours
		Tester la librairie depuis Github	En cours
	jeudi 03/06/21	Corriger bug range	Fait
		Tester la librairie depuis Github	Fait
		Corriger bug tooltip	En cours
		Rédaction ReadMe pour la librairie	En cours
	vendredi	Rédaction ReadMe pour la librairie	Fait
		Mail alexandre	Fait

la version complète est disponible sur le [github](#)