**Martin BOLOT**

Rapport de stage

# Société Prototypo

# Evolution d’une application web d’édition typographique : Prototypo

Période du 13 Juin au 26 août 2016

Diplôme préparé : DUT Informatique en Année Spéciale – IUT Lyon1

**Responsable pédagogique** : Mme Ariane Baron

**Maître de stage** : M. Louis-Rémi Babé



Prototypo, 25 Cours Albert Thomas, 69003 Lyon



IUT Lyon 1 - Site de Villeurbanne Doua1, rue de la Technologie, 69622 Villeurbanne Cedex

# Sommaire

I) Prototypo, une entreprise encore jeune qui profite des outils les plus récents

a) Présentation de l’entreprise

b) Technologies web mises en œuvre

II) Amélioration constante de l’expérience utilisateur et administrateur

a) Evolution d’une extension Google Chrome

b) Création d’un outil d’affichage de fontes

c) Soutien pour finaliser la nouvelle version de l’interface utilisateur

d) Tentative de déplacement d’une opération complexe du serveur au client

e) Développement de tutoriels pour faciliter l’expérience utilisateur

III) Application web et typographie : Interface complexe au service de la créativité

a) Interface complexe : nécessité de rigueur car maintenabilité fragile

b) Des possibilités nombreuses dans le but d’offrir de la créativité aux utilisateurs

Après avoir travaillé plusieurs années dans le développement de site web, l’année spéciale en IUT Informatique a été le moyen pour moi d’obtenir de bases solides et essentielles en programmation, de manière la plus généraliste possible afin de pouvoir par la suite se spécialiser dans le domaine de l’informatique le plus approprié par rapport au profile chacun. Le projet tuteuré était quant à lui l’occasion de se lancer en groupe dans une réalisation plus personnelle, en plongeant dans une technologie particulière, le JavaScript pour notre cas dans le cadre du développement d’une application web d’édition d’automate fini. Ayant beaucoup appris de cette expérience, j’ai choisi lors de mes recherches de stage de cibler ce domaine précis. Je suis ainsi entré en contact avec Prototypo, une société développant une application web d’édition de typographie dont les grands concepts de fonctionnement étaient voisins de ceux de mon projet d’étude. La mission qui m’a été confiée une fois ma candidature acceptée était l’aide à l’évolution de l’application en elle-même, Prototypo. Cela représentait pour moi la promesse d’une plongée en profondeur dans la gestion d’une interface client complexe, et l’approfondissement de mes connaissances en JavaScript via l’utilisation d’une bibliothèque de gestion d’interface utilisateur : React.  
Ayant été pendant trois ans employé en tant que développeur web dans une entreprise de type PME, comptant dans son pôle web une vingtaine d’employés, il s’agissait de ma première expérience dans une entreprise dans type « start-up ». Prototypo n’était formée à mon arrivée que depuis un an, et composée de quatre employés. J’allais donc être amené à observer de près la vie dans des entreprises composées de très peu d’employés car Prototypo est hébergée au moment de mon stage dans l’incubateur Jean-Moulin regroupant une dizaine de start-up.  
Par la suite, nous allons voir comment Prototypo, mon entreprise d’accueil pour ce stage, travaille en utilisant tous les outils les plus récents afin de proposer l’expérience utilisateur la plus riche possible. Puis il s’agira de définir les différentes tâches qui m’ont amenées à l’amélioration de l’expérience des utilisateurs de l’application mais aussi celle de ses administrateurs. Enfin, nous dresserons un bilan de cette expérience de stage en développement d’application web où des règles de développement strictes étaient en place pour fournir à l’utilisateur un outil de création le plus performant et intuitif possible.

# I) Prototypo, une entreprise encore jeune qui profite des outils les plus récents

## a) Présentation de l’entreprise

Prototypo est une entreprise fondée par Louis-Rémi Babé et Yannick Mathey, développant en principalement une application web éponyme, Prototypo, ayant pour but de permettre l’édition de polices de caractères à l’aide d’une interface utilisateur pensée pour les designers, mais aussi les fontes de caractères proposées de base dans l’application.

Le projet est né de la rencontre entre Yannick Mathey, designer passionné de typographie et Louis-Rémi Babé, développeur ayant pour domaine les technologies web et plus particulièrement le JavaScript, langage initialement prévu pour les navigateurs internet et leur interaction avec l’utilisateur. Suite à cette rencontre a germé l’idée d’un outil prévu pour les navigateurs qui permettrait aux graphistes de créer leurs propres polices de caractères sans subir la lourdeur des quelques logiciels déjà dédiés à ce procédé, le but étant d’offrir de l’aide et de la simplicité sans pour autant brider l’utilisateur.

S’en est suivi la création d’un appel à la levée de fond grâce à la plateforme de financement participatif Kickstarter. Kickstarter est une entreprise qui propose la mise en relation d’un créateur directement avec les personnes souhaitant participer à la fondation de son projet. Ainsi, chaque individu intéressé peut apporter son aide financière à un projet afin qu’il voie le jour. Un objectif de somme à atteindre doit être fixé à l’avance par les créateurs du projet, qui propose la plupart du temps une compensation pour les personnes ayant participé au financement, avec très souvent différents paliers pour différentes sommes, représentant des compensations en accord avec l’argent investi.  
Le projet est parvenu en mai 2014 à réunir 34 133£ soit environ 39 200€, pour un but initial de 12 000£, grâce à la participation de 1 670 contributeurs. Un donateur ayant dépensé 9£ ou plus se voyait garantir un an d’accès à la version payante de l’application tandis que donner 20£ ou plus permettait d’obtenir au choix deux ans d’abonnement ou un an d’abonnement plus une autre année d’abonnement à offrir. Les fonds récoltés ont permis de financer la première année de développement de l’application dont la conception avait déjà commencé avant la levée de fond Kickstarter.

L’équipe de Prototypo s’est agrandie depuis la création de l’entreprise et du projet. Louis-Rémi Babé est actuellement directeur technique et s’occupe à la fois de la partie serveur de l’application tout en assurant son rôle de chef d’entreprise, tandis que Yannick Mathey est le directeur artistique de Prototypo, travaillant sur le design des fontes créées par l’entreprise, de leur intégration dans l’application mais également sur l’interface et l’ergonomie de Prototypo tout en étant co-gérant de l’entreprise avec toutes les tâches administratives et relationnelles que cela comprend.  
Les deux fondateurs du projet ont été rejoints début 2015 par François Poizat, développeur spécialisé dans les technologies web front-end, à savoir HTML et CSS pour la couche de présentation, JavaScript pour la partie interactive des interfaces navigateur. Ses compétences ne se limitent toutefois pas aux interfaces web, son parcours d’ingénieurs en informatique à l’INSA font de lui un informaticien polyvalent notamment habitué aux tâches liées à la gestion de projet telles que l’organisation de réunions autour de la technique et les estimations de temps de développement. Il a acquis avec le développement de Prototypo une maîtrise avancée du la librairie React, permettant de développer plus facilement des interfaces web complexes, ainsi que de Flux, le concept de gestion d’état d’application web en lien avec React.  
Au début de l’année 2016, l’équipe s’est enrichie d’un nouveau collaborateur, Yann Guillet, au poste de directeur marketing. Il est en charge de la gestion du référencement web (SEO) de l’entreprise, mais aussi de la gestion de tous les canaux de communication dont dispose Prototypo pour se faire connaitre dans l’optique d’obtenir de nouveaux abonnés. C’est également à lui qu’incombe, en collaboration avec les dirigeants, la responsabilité d’établir les stratégies de communications : période pendant lesquelles communiquer le plus efficacement, fréquence des envois d’emails d’information par exemple.

Après avoir travaillé directement chez Yannick Mathey lorsque l’entreprise ne comptait que deux personnes, Prototypo s’est installé dans l’incubateur Jean-Moulin début 2015. L’incubateur Jean-Moulin accueille des start-ups au début de leur vie d’entreprise, selon certains critères de sélection comprenant la pertinence du projet présenté et ses chances de réussites, afin de fournir des locaux aux employés de ces petites structures, mais aussi des conseils et un accompagnement stratégique pour les créateurs d’entreprise. Cet incubateur dépend de l’Université Jean Moulin Lyon 3, et est divisé en deux parties : une partie « start » pour les entreprises tout juste créées, une partie « up » pour les projets ayant relativement plus d’ancienneté. Prototypo fait partie de la section « up » de l’incubateur au moment de mon stage. Toutefois, l’incubateur n’offre l’hospice aux start-ups que l’espace d’un certain laps de temps, et Prototypo devra à partir de 2017 disposer de ses propres locaux, l’entreprise arrivant au terme de sa période d’incubation.

Prototypo a doté son application d’un modèle économique qui a connu à partir d’août 2016 un changement majeur. Au lancement de l’application, Prototypo proposait à n’importe-quel utilisateur de pouvoir créer un compte gratuitement. Il obtenait alors l’accès à la version gratuite de l’application. Toutes les fonctionnalités d’édition de la police de caractères choisie étaient présentes à l’écran mais la majorité étaient grisées et n’étaient pas fonctionnelles. Pour y avoir accès, il fallait souscrire à un compte payant, ce qui était faisable soit directement depuis l’application, soit depuis le site internet de Prototypo. Différentes offres sont disponibles pour les comptes payant mais fonctionnant dans tous les cas par abonnement, au mois ou à l’année.  
Après avoir pris en compte plusieurs retours d’utilisateurs, il s’est avéré que la plupart préféraient avoir accès à l’édition de tous les paramètres d’une police quitte à être bridé d’une autre manière, en ce qui concerne les utilisateurs n’ayant pas un compte payant. Ainsi, il a été décidé de laisser l’intégralité de l’application en libre-service pour les utilisateurs avec compte gratuit, en exigeant en revanche un paiement lors de l’export d’une fonte. L’application permet en effet l’export de la police de caractère éditée pour pouvoir être utilisée hors de l’application, sous différents formats. Depuis la mise à jour du 10 août 2016 (version 1.2), l’export de fonte est donc payant pour les utilisateurs classiques grâce à l’introduction d’un système de crédits où chaque crédit acheté permet d’effectuer un export. L’utilisateur disposant d’un abonnement payant ne verra aucun changement concernant les fonctionnalités qu’il peut utiliser, l’export restant gratuit et illimité.  
Le public ciblé par Prototypo est principalement constitué des designers, car ils sont souvent concernés par l’utilisation de typographies propriétaires. Par extensions, les écoles d’art et de design sont une cible de choix car elles sont susceptibles de chercher des outils à but éducatif, rôle que Prototypo se prédestine à pouvoir remplir, mais aussi parce qu’elles peuvent apporter via leurs étudiants de nouveaux utilisateurs potentiels. Ainsi, des tarifs spéciaux pour les groupes type école étant prêts à acquérir plusieurs abonnements sont régulièrement discutés avec ces clients potentiels.  
Pour toute entreprise développant un outil web se pose la question de la compatibilité qui va être effectuée avec les différents navigateurs : cela peut aller de pair avec le public que l’on souhaite cibler. La ligne directrice de ce point de vue pour Prototypo a été de ne cibler que les dernières versions des deux navigateurs les plus utilisés : Google Chrome et Firefox. Cela peut se justifier par le fait que l’application nécessite une gestion optimale des ressources du navigateur, car elle a pour besoin le calcul en temps réel d’un jeu de glyphe complet. Editer l’apparence d’une lettre se répercutera immédiatement sur l’aspect de tout le jeu de caractère proposé par la fonte. De plus, les technologies utilisées pour le développement de l’application produisent un code nécessitant dans certains cas l’utilisation d’un navigateur récent. La compatibilité avec des versions plus anciennes des différents navigateurs n’est pas envisagée actuellement, la compatibilité avec Opera est déjà très avancée et une version fonctionnant avec Safari est en cours de développement, même si ce n’est pas sur ce point que les priorités sont portées.

Nous avons précédemment décrit le modèle économique de l’application comprenant deux types d’accès, payant sur abonnement ou alors gratuit. La distinction des deux offres se fait uniquement par rapport au compte de l’utilisateur. En effet, la version de l’application est la même pour tout le monde et s’affichera de manière adaptative en fonction de l’utilisateur qui s’y connectera. Ce fonctionnement est en adéquation avec la modèle de gestion du code source de l’application. Celle-ci est entièrement en open-source et l’intégralité du code est accessible depuis GitHub. D’après Louis-Rémi Babé, co-fondateur et directeur technique étant responsable de la gestion des sources de l’application, cela pourrait bientôt ne plus être le cas. Selon lui, mais aussi selon l’équipe de développement, les bienfaits liés à l’accès libre aux sources par le public ne sont pas assez significatifs pour se priver de ceux liés à un code source privé. Pour l’instant, tout utilisateur possédant un compte GitHub peut faire remonter des dysfonctionnements directement à Prototypo, ou encore proposer leur propre amélioration du code source via des requêtes d’incrémentation de code.

### b) Technologies mises en œuvre