



# Mémoire d'alternance

*Par Hugo MARCEAU- Étudiant en L3i MIAGE – contrat d'apprentissage chez [MeilleurArtisan.com](https://meilleurartisan.com)  
Du 1<sup>er</sup> septembre 2022 au 8 juillet 2023*

*Tutrice professionnelle : Marie COMBE  
Tutrice Universitaire : Louarn Stanie*



## Table des matières

<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>1</b>
<hr/>	
<b>INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
<hr/>	
<b>CONTEXTE</b>	<b>3</b>
<hr/>	
<b>GESTION DES ASSURANCES</b>	<b>4</b>
<hr/>	
PRESENTATION DU CONTEXTE	4
GESTION DES ASSURANCES PAR LE PROFESSIONNEL	5
MODERATION DES ASSURANCES	6
RELANCE DES PROFESSIONNELS PAR MAIL	7
<hr/>	
<b>GESTION DES QUALIFICATIONS</b>	<b>8</b>
<hr/>	
PRESENTATION DU CONTEXTE	8
MODERATION DES QUALIFICATIONS	9
GESTION DES QUALIFICATIONS PAR LE PROFESSIONNEL	9
RELANCE DES PROFESSIONNELS PAR COURRIEL	10
<hr/>	
<b>GARANTIES DE MEILLEURARTISAN.COM ET CONFIANCE DU CLIENT</b>	<b>11</b>
<hr/>	
CONTEXTE ET PREMIERE VISION DU PROJET	11
INTEGRATION DES ELEMENTS DE GARANTIES SUR LES DEVIS	11
INTEGRATION DES ELEMENTS DE GARANTIES SUR LA MARKETPLACE ET SUR LES SITES DES PROFESSIONNELS	12
VERIFICATION DU NUMERO DE TELEPHONE PAR SMS	13
<hr/>	
<b>SIMPLIFICATION DU PROCESSUS DE CREATION DE DEVIS ET AMELIORATIONS DU PARCOURS CLIENT</b>	<b>14</b>
<hr/>	
SIMPLIFICATION DU PARCOURS DE CREATION DE DEVIS	14
AMELIORATIONS DU PARCOURS CLIENT DE DEMANDE DE DEVIS	15
OFFRE DE BIENVENUE	15
<hr/>	
<b>CONCLUSION</b>	<b>17</b>
<hr/>	

**ANNEXES**

---

<b>ANNEXE 1 : MODELE CONCEPTUELLE DES DONNEES SIMPLIFIE D'UNE PARTIE DE LA BASE DE DONNEES DE MEILLEURARTISAN.COM</b>	<b>1</b>
<b>ANNEXE 2 : SCRIPTS DE RAPPEL DES ASSURANCES ECHUS</b>	<b>2</b>
<b>ANNEXE 3 : SCRIPTS DE RAPPEL DES APTITUDES ECHUS</b>	<b>4</b>
<b>ANNEXE 4 : EXTRAIT DE CODE PHP PROCEDURAL A FAIRE EVOLUER EN ORIENTE OBJET</b>	<b>6</b>
<b>ANNEXE 5 : EXTRAIT DE CODE PHP, ANCIENNEMENT PROCEDURAL, EVOLUE EN ORIENTE OBJET</b>	<b>8</b>
<b>ANNEXE 6 : MAQUETTE DES ELEMENTS DE GARANTIES SUR LES DEVIS</b>	<b>10</b>
<b>ANNEXE 7 : EXEMPLE DE DEVIS GENERE AVEC L'OUTIL DE MEILLEURARTISAN.COM</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXE 8 : CODE JAVASCRIPT DE L’AFFICHAGE DU POP-UP DE BIENVENUE</b>	<b>13</b>

## Remerciements

Je souhaite tout d'abord remercier ma tutrice professionnelle, Madame Marie COMBE pour sa bienveillance ainsi que pour l'ensemble des compétences techniques et professionnelles qu'elle a pu me transmettre lors de cette alternance. Je souhaite ensuite remercier Monsieur Olivier HERLENT de m'avoir accueilli une seconde fois dans son entreprise et de m'avoir accordé sa confiance dans l'accomplissement des tâches qui m'ont été confiées. Je tiens aussi à remercier Gaëlle LEJEUNE qui m'a soutenu dans la présentation de mon CV aux équipes chargées du recrutement.

Je suis également reconnaissant envers l'ensemble de l'équipe pour son accueil chaleureux et son aide tout au long de mon alternance. J'ai beaucoup appris en travaillant avec eux, et je suis convaincu que ces expériences me seront très utiles dans ma future carrière.

Ensuite, je souhaite remercier tout le corps universitaire et l'ensemble de mes professeurs qui ont contribué au succès de mon alternance, notamment Madame Louarn STANIE, qui m'a suivi tout au long de ma formation professionnelle en entreprise.

Enfin, je remercie mes proches, et notamment ma mère, qui m'a supporté dans la rédaction de ce mémoire et qui, par ses paroles et ses conseils à su guider mes réflexions.

En somme, je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, au succès de mon stage et qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce rapport.

## Introduction

Le présent mémoire est le fruit de mon expérience d'alternant. Dans le cadre de ma licence 3 informatique Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises, j'ai eu l'opportunité d'effectuer mon contrat d'apprentissage au sein de l'entreprise MeilleurArtisan.com en tant que développeur WEB.

J'ai pu effectuer mon stage de seconde année de BTS SIO (Services Informatiques aux Organisations) chez MeilleurArtisan.com. J'avais donc, dès mon arrivée dans les locaux de l'entreprise pour cette alternance, une connaissance de l'environnement de travail, du personnel et des valeurs de l'entreprise. Cela m'a permis de me lancer plus rapidement dans mes missions et de m'intégrer plus facilement.

Lors de ce stage, j'ai créé un système de pointage des horaires des employés, afin de faciliter le décompte des heures de travail obligatoire d'un point de vue légal. J'ai également sécurisé le système de connexion au backoffice de l'entreprise en créant un nouveau processus de création/modification des mots de passe et en les cryptant.

Grâce à ces missions, j'ai acquis les premières bases techniques et professionnelles qui m'ont aidé à travailler au mieux lors de cette alternance.

Ma mission principale a été d'améliorer, par le biais d'évolution, de création et de restructuration, les garanties proposées par MeilleurArtisan.com afin d'apporter confiance et transparence aux clients.

Ma seconde mission a été d'entretenir et de faire évoluer les outils et les processus internes, en suivant les demandes d'évolution constantes des particuliers recherchant des professionnels et des prestations sur la plateforme, des professionnels proposant leurs prestations ou disposant d'un site internet, et les demandes des employés de l'entreprise.

Au cours de ce mémoire, je vais vous présenter les missions que j'ai effectuées, les objectifs que j'ai atteints et les résultats que j'ai obtenus. Je vais également vous parler des différentes problématiques que j'ai rencontrées et des solutions que j'ai proposées pour y faire face.

## Contexte

Fondé en 2007 par Monsieur Olivier HERLENT, MeilleurArtisan.com est un annuaire de professionnels de bâtiment, permettant la mise en relation entre des particuliers et des artisans pour réaliser des travaux de rénovation, d'aménagement ou de décoration de l'habitat. L'objectif est de simplifier la relation entre artisans et consommateurs grâce à Internet.

Les professionnels inscrits dans cet annuaire auront l'opportunité d'être référencés sur la marketplace de MeilleurArtisan.com et pourront également, s'ils le souhaitent, proposer le service par le biais de cette plateforme. Cela signifie que les clients passeront par la marketplace pour obtenir une prestation auprès d'un professionnel. L'avantage pour le client est une garantie de résultat, puisque le professionnel est payé par MeilleurArtisan.com, une fois les travaux entièrement réalisés.

Les artisans inscrits dans l'annuaire peuvent également souscrire à une création de site internet avec un référencement « naturel » sur Google, la création d'une fiche Google MyBusiness et des campagnes de publicité Google Ads.

Afin de sectoriser les différentes catégories d'artisans, MeilleurArtisan.com possède plusieurs marques avec leur site respectif :

- MeilleurArtisan.com : dédié aux professionnels du bâtiment et des travaux publics,
- AlpCréaWeb : pour la création de site internet et leur référencement pour les professionnels de Gap,
- MeilleurEvasion.com : dédié aux professionnels du tourisme,
- 1sport1club.fr : pour trouver un club de sport,
- Monpro.fr : pour trouver un prestataire de service,
- MonProducteur.fr : référence des producteurs agricoles,
- Hotzic.com : pour trouver un musicien
- (Anciennement) MeilleurGaragiste.com : pour les professionnels de l'automobile (marque revendue depuis).

L'entreprise est divisée en plusieurs pôles afin de sectoriser les domaines d'activités de celle-ci. Les 4 pôles sont :

- Le pôle marketing (ou marketplace) : chargé des relations avec les clients sur l'ensemble des marketplaces,
- Le pôle commercial,
- Le pôle référencement,
- Le pôle de développement informatique, dans lequel j'ai travaillé.

J'ai collaboré avec l'ensemble des acteurs de l'entreprise, même si une grande partie de mon travail s'est effectué en coopération avec le pôle marketing. Cela s'explique notamment par le fait que ce pôle est le plus jeune (instauré en 2011), et est donc sujet à de multiples axes d'améliorations.

L'entreprise a pour ambition de poursuivre son évolution, notamment en augmentant ses effectifs et en réalisant de nouveaux projets.

L'ensemble de mes travaux a été réalisé dans les langages de programmations suivants :

- PHP version 7.4 (avec le Framework Laravel version 6.20), pour les traitements serveur,
- Javascript (avec le Framework JQuery), pour les interactions avec l'utilisateur,
- CSS (avec le Framework Bootstrap), pour le design des interfaces.

Le Modèle Conceptuel de Données de la partie de la base de données sur laquelle j'ai travaillé est disponible en [Annexe 1](#).

## Gestion des assurances

L'amélioration de la gestion des assurances a été ma première mission dans le cadre de mon alternance. L'objectif était de découvrir l'entreprise, réappréhender certaines notions techniques abordées en stage lors de mon BTS, et améliorer ce processus essentiel d'un point de vue légal.

### Présentation du contexte

Dans le cadre de l'amélioration des garanties proposées aux particuliers lors du choix d'un artisan sur le site, il était nécessaire d'améliorer le processus de traitement des assurances, afin d'avoir une traçabilité fiable de ces assurances et d'être en mesure de les fournir à tout moment aux particuliers. Dans le contexte de MeilleurArtisan.com et de ses différentes marques, nous avons deux types d'assurances à gérer : les assurances de responsabilité civile professionnelle et les assurances (garanties) décennales.

L'assurance responsabilité civile professionnelle, dite "RCPRO", est une assurance professionnelle souscrite par l'artisan afin de couvrir les éventuels dommages qu'il peut causer à ses clients, à ses fournisseurs ou encore à des tiers dans le cadre de ses activités.

Cette assurance couvre tous les préjudices causés aux personnes du fait des omissions, des erreurs ou des fautes involontaires de l'artisan. Tous les dommages sont couverts, qu'ils soient corporels (atteintes physiques et morales), matériels (détérioration, perte ou destruction du bien) ou immatériels (pertes financières). L'assurance RC pro est obligatoire dès lors que l'artisan exerce une profession réglementée (comme les métiers de l'automobile, les métiers du BTP, les métiers de l'alimentaire...)

Dans le cas des clients de MeilleurArtisan.com (et ses autres marques telles que MeilleurEvasion.com, MonPro.fr...) les professionnels inscrits sur la plateforme ont donc l'obligation de posséder une assurance de responsabilité civile professionnelle.

L'assurance de garantie décennale est une assurance souscrite par l'artisan afin de couvrir les dommages pouvant survenir sur une construction immobilière jusqu'à 10 ans après la fin officielle du chantier. La garantie décennale de l'artisan n'est obligatoire que si ce dernier a la qualité de constructeur. C'est le cas lorsqu'il exerce des activités de structure et gros d'œuvre (ex : maçon ou charpentier) ou des activités de finitions et d'aménagements (ex : plombier, électricien ou menuisier).

Les sinistres couverts par la garantie décennale sont ceux qui compromettent la solidité de la construction ou qui la rendent impropre à l'usage qui lui est destiné. Il s'agit donc de dommages particulièrement importants et, de ce fait, extrêmement onéreux à réparer. Si l'artisan est concerné par la garantie décennale, il doit impérativement souscrire à une assurance de responsabilité civile décennale (RCD) avant le début des travaux. À défaut, en cas de survenance de sinistres à l'issue du chantier, la réparation sera à la charge des différents artisans ayant travaillé sur le chantier.

Lorsque l'artisan est soumis à la garantie décennale, il doit inscrire sur ses devis et factures, l'intitulé de l'assurance à laquelle il a souscrit, les coordonnées de son assureur, ainsi que la zone géographique couverte par l'assurance. Il doit également joindre le justificatif d'assurance RCD à ses factures et devis.

Pour cette mission, j'ai travaillé en coopération avec l'équipe « marketplace », qui est directement en contact avec les clients et chargée des modérations. Grâce à cela, j'ai pu écouter les conseils et suivre les suggestions d'améliorations pour faire évoluer les outils du mieux possible.

## Gestion des assurances par le professionnel

Les artisans ont la possibilité, dans leur espace professionnel, de gérer l'ensemble des informations concernant leurs assurances. Certains professionnels ont la possibilité d'ajouter et de gérer une assurance décennale.

La première étape concerne l'ajout d'une assurance. Lorsque le professionnel clique sur le bouton « Ajouter », un pop-up s'ouvre et lui propose de compléter les informations requises.

**Ajouter une assurance RC PRO**

**Important:** En déclarant une assurance, vous engagez votre entière responsabilité sur l'exactitude des renseignements fournis.

Vous pouvez convertir vos fichiers au format PDF en cliquant [ici](#).

Justificatif (au format PDF) :  
 aucun fichier sélectionné

Assureur :

Date de début :

Date de fin :

Numéro de contrat :

**Enregistrer**

Figure 2 : Pop-up pour l'ajout d'une assurance

Le professionnel peut alors ajouter son justificatif (attestation d'assurance) au format PDF, renseigner l'assureur, la date de validité et le numéro du contrat.

Toutes les informations sont obligatoires puisqu'elles sont vouées à apparaître sur les devis du professionnel généré par meilleur-artisan.com, sur son site (s'il en possède un auprès de Meilleurlartisan.com), et sur sa page annuelle.

Les informations seront vérifiées par la suite lors d'une étape de modération.

- RESPONSABILITE CIVILE PROFESSIONNELLE -

🔔 Votre demande a bien été prise en compte. Elle est actuellement en cours de vérification.

Figure 1 : Message de modération d'une assurance

Une fois l'assurance modérée et validée, le professionnel peut consulter les informations qu'il a saisies, et peut éventuellement les modifier. Il peut également supprimer l'assurance afin d'en fournir une nouvelle.

RESPONSABILITE CIVILE PROFESSIONNELLE

**HDI** N° contrat : 0123456789 Valable du 20-05-2023 au 24-08-2023

**Modifier**

Figure 3 : Consultation d'une assurance d'un professionnel sur la page de gestion des assurances

Si la modération refuse l'assurance fournie par le professionnel, celui-ci reçoit un courriel l'invitant à modifier les informations erronées (voir Modération des assurances). Le motif du refus est à la fois indiqué sur le courriel et sur cette page de gestion des assurances.



## Modération des assurances

Afin de garantir la véracité des informations fournies par les professionnels, une étape de modération est mise en place. Elle est effectuée par l'équipe « marketplace ».

J'ai pensé l'interface de façon à la diviser en « 3 blocks » :

The screenshot shows a table titled 'Assurances à vérifier' with the following columns: Date, Professionnel, Type, Date début, Date fin, Numéro contrat, Assureur, Preuve PDF, Action, and Dupliquer. The table contains four rows of insurance data. Below the table, three callout boxes are connected to the interface elements:

- Informations à vérifier**: Points to the first four columns (Date, Professionnel, Type, Date début).
- Preuve PDF :** Points to the 'Preuve PDF' column and lists:
  - Attestation d'assurance
  - Contrat
  - ...
- Actions de modération**: Points to the 'Action' column, which contains buttons for 'Valider', 'Refuser', and 'Modifier'.

Figure 4 : Modération des attestations d'assurance

Les modérateurs doivent s'assurer que les informations renseignées par le professionnel correspondent bien à celles sur le document PDF fourni comme preuve.

Les informations à vérifier sont : Le type d'assurance (RCPRO ou décennale), la date de validité du contrat, le numéro du contrat et l'assureur renseigné.

Si l'assureur renseigné n'existe pas en base de données (c'est-à-dire, si le professionnel a sélectionné « Autre » dans la liste des assureurs qui lui sont proposés), le modérateur peut ajouter l'assureur en base de données, à l'aide d'un espace que j'ai créé spécifiquement pour cela. Cet espace propose alors d'entrer le nom de l'assureur et d'y ajouter son logo.

Une fois les informations vérifiées, plusieurs actions de modération sont possibles :

- Valider : l'assurance du professionnel est validée et il reçoit par courriel une confirmation d'acceptation,
- Refuser : l'assurance du professionnel est refusée, le modérateur doit alors saisir le motif de refus. Un courriel est envoyé au professionnel l'invitant à corriger les informations erronées sur sa demande,
- Modifier : le modérateur peut rapidement modifier la demande en cas d'erreur de saisie de la part du professionnel avant de la valider,
- Dupliquer : dans le cas où l'attestation d'assurance fournie en preuve par le professionnel prouve qu'il détient à la fois une assurance de responsabilité civile professionnelle et une assurance de garantie décennale. Cela simplifie le processus et évite au professionnel de devoir réaliser deux demandes d'ajout d'assurance dans le cas où un document prouve l'existence des deux assurances.

## Relance des professionnels par mail

Afin que les professionnels tiennent à jour leurs informations d'assurance, et donc de garantir une confiance auprès des clients, un courriel les relance automatiquement tous les six mois à certaines conditions. Ce courriel s'envoie grâce à un script automatique tous les mois.

J'ai décomposé le script d'envoi de courriel en deux fonctions : une fonction chargée d'envoyer les courriels aux professionnels dont leurs assurances sont échues, une autre fonction pour envoyer un courriel aux professionnels n'ayant jamais renseigné d'assurance. J'ai organisé les scripts de façon à pouvoir différencier les paramètres d'envoi de ces deux cas.

Les conditions d'envoi d'un courriel de rappel à un professionnel sont :

- Le professionnel ne dispose pas d'informations sur ses assurances,
- L'assurance du professionnel arrive à expiration,
- Les informations sur l'assurance sont incomplètes,
- Le professionnel ne doit pas avoir été relancé dans les six derniers mois,
- Le professionnel doit être actif sur la plateforme de MeilleurArtisan.com.

Afin de limiter la charge de modération, le nombre d'envois de courriels est limité à cent par mois (Cf. [annexe 2](#): Algorithme).

Cette première mission a été plus longue que prévu. Il était initialement envisagé qu'elle se déroule sur un mois (le mois d'octobre), or elle s'est étalée sur deux mois. Cela est dû à plusieurs facteurs imprévus.

Premièrement, le projet a évolué tout au long de sa conception : ma tutrice d'entreprise et mon directeur m'ont laissé assez libre sur le début du projet pour proposer une première version. Il a ensuite évolué à l'aide des recommandations de ma tutrice et des utilisateurs (modérateurs, professionnels rencontrant des problèmes lors de l'utilisation des outils...).

Ensuite, j'ai dû m'approprier l'environnement de travail et de développement de l'entreprise. Cela a été d'autant plus compliqué que mes semaines de travail étaient coupées en deux avec les cours.

Enfin, l'assimilation des méthodes de travail et l'intégration à l'équipe a été le dernier défi que j'ai dû relever lors de cette mission, bien que cela se soit très bien passé.

Cela n'a globalement pas mis en difficulté le bon fonctionnement du site et des services de MeilleurArtisan.com, puisque le nouveau système de gestion des assurances a fonctionné en cohérence avec « l'ancien système », perfectible mais fonctionnel.

## Gestion des qualifications

Dans la continuité du travail effectué avec la gestion des assurances, j'ai amélioré le processus de gestion des qualifications, vieillissant et quasiment laissé à l'abandon.

### Présentation du contexte

Les qualifications permettent de certifier les professionnels sur leurs compétences à réaliser les travaux dans les meilleures conditions. Elles permettent de garantir la fiabilité, le professionnalisme et la qualité de réalisation, de faciliter la sélection du professionnel par le particulier et l'accès à des services divers.

Les qualifications étaient autrefois gérées de manière fastidieuse. L'incompréhension du fonctionnement du processus jusqu'alors trop complexe, a engendré un désintéressement des professionnels. Ces derniers devaient sélectionner, dans une longue liste, la prestation qu'ils souhaitaient ajouter à leur profil, puis cliquer sur un bouton de validation mal indiqué en bas de page. Cette action engendrait l'ajout de la qualification au profil du professionnel, sans aucun message de confirmation. Les artisans devaient retourner une seconde fois sur cette page pour y ajouter une attestation (rien ne le spécifiait). De plus, la modération de ces qualifications était mal gérée car mal intégrée dans le backoffice (interface des modérateurs).

De plus, l'interface n'était pas pensée pour une utilisation mobile, ce qui pose un problème car une grande partie des utilisateurs utilise le web depuis le smartphone.

C'est dans ce contexte que Monsieur Oliver HERLENT a souhaité améliorer ce processus, d'autant plus qu'une grande partie du travail se base sur ce que j'ai pu réaliser dans le cadre de l'amélioration du processus de gestion des assurances.

Le nouveau processus de gestion des qualifications est calqué sur celui des assurances, avec une modération, une page de gestion des qualifications sur l'espace du professionnel, une relance par courriel pour inciter les professionnels à tenir à jour leurs qualifications et un affichage des compétences à de nombreux endroits de la plateforme MeilleurArtisan.com (sur les pages annuaires, sur les sites des professionnels s'ils en possèdent un...)

Les qualifications sont liées au métier de l'artisan. En effet, les artisans ne peuvent pas acquérir n'importe quelle qualification. Certaines requièrent un justificatif (au même titre que les assurances) et passeront donc par une étape de modération. Les qualifications qui ne requièrent pas de justificatif sont considérées comme « automatiquement validées » et engage donc l'entière responsabilité du professionnel quant à l'exactitude des informations qu'il fournit.

Afin de limiter l'impact et la durée du projet, j'ai réutilisé au maximum les données existantes, c'est-à-dire les fichiers et les tables en base de données. Le projet a été initialement prévu pour une durée d'un mois, en décembre 2022.

J'ai, comme pour la mission précédente, travaillé en collaboration avec l'équipe « marketplace » pour faire évoluer le projet de façon positive.

## Modération des qualifications

Contrairement au processus de gestion des assurances, j'ai commencé par améliorer le processus de modération.

Cette partie a été rapide à développer puisque l'interface et le mode de fonctionnement devaient être le plus similaire possible à la modération des assurances, dans le but de faciliter et de fluidifier les modérations. Les actions de modérations sont les mêmes (accepter, refuser et modifier), avec en cas de refus un motif.

Un envoi de courriel est effectué pour tenir informé le professionnel de l'état de sa demande. En cas de refus, le motif est précisé dans le courriel et dans l'interface de gestion des aptitudes (Cf. [Annexe 3](#)).

## Gestion des qualifications par le professionnel

Repenser l'interface de gestion des qualifications par le professionnel a été une tâche assez lourde puisqu'il a fallu partir d'anciens codes, en les faisant évoluer petit à petit, tout en s'assurant que « l'ancien code » fonctionnait toujours.

J'ai ajusté l'interface pour qu'elle s'adapte aux smartphones et qu'elle soit similaire à celle de la gestion des assurances. Les interfaces étant semblables, l'utilisateur (l'artisan en l'occurrence) s'y retrouve plus facilement et il est plus apte à utiliser la fonctionnalité. Plus les professionnels utilisent l'ajout de qualification (et par la même occasion l'ajout d'assurances), plus les clients sont susceptibles de faire appel aux services de MeilleurArtisan.com.

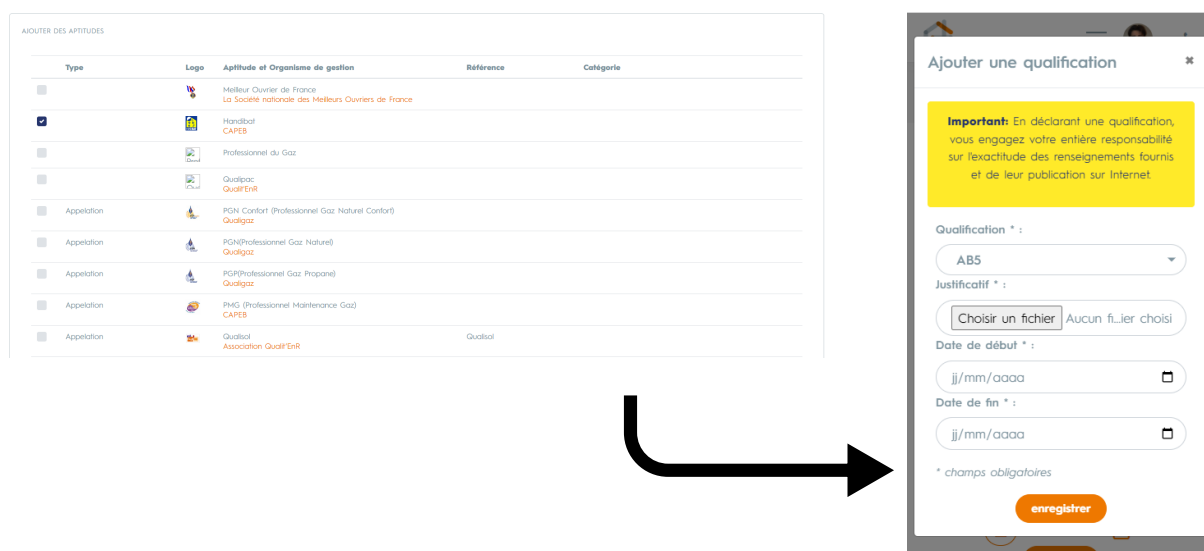


Figure 5 : Évolution de la page de gestion des aptitudes avec adaptation mobile

Par la même occasion, j'ai fait évoluer les fichiers PHP. L'intégration de nouveaux outils et de nouveaux Framework, tels que Laravel (Framework PHP, semblable à Symfony), a obligé les équipes de développement à modifier leurs habitudes de programmation. Le Framework Laravel a permis d'améliorer la qualité des codes, de faciliter leur compréhension et leur relecture, et d'intégrer de nouveaux outils, tout en respectant le principe de MCV (Modèle-View-Contrôleur) et en développant en programmation orientée objet (Cf. [annexe 4](#) et [annexe 5](#))

## Relance des professionnels par courriel

Comme pour les assurances, j'ai écrit un script permettant de relancer les professionnels quand leurs qualifications arrivent à échéance. Ce script envoie un courriel aux professionnels qui remplissent une ou plusieurs de ces conditions :

- Le professionnel est actif,
- Le professionnel possède une ou plusieurs qualifications expirées,
- Les informations sur une ou plusieurs qualifications sont incomplètes,
- Le professionnel n'a pas déjà été relancé au cours des six derniers mois.

Pour ne pas envahir les boîtes électroniques des professionnels, je me suis assuré qu'un seul courriel s'envoie pour toutes les qualifications échues. Le courriel précise le détail de toutes les qualifications expirées.

Cette mission m'a permis d'ancrer le principe de fonctionnement de Laravel et de son ORM Eloquent. J'ai pu pratiquer les méthodes de développement et appréhender davantage l'environnement de l'entreprise que j'ai découvert avec ma précédente mission.

Les délais de développement ont globalement été respectés, ce qui m'a permis de rapidement poursuivre sur ma prochaine mission qui allait me faire découvrir d'autres parties du site de MeilleurArtisan.com.

J'ai continué à maintenir l'ensemble des outils que j'ai développés afin de corriger les problèmes et de les rendre plus efficaces.

## Garanties de MeilleurArtisan.com et confiance du client

L'objectif des deux précédentes missions était de garantir aux clients visitant la plateforme de MeilleurArtisan.com et souhaitant travailler auprès d'un professionnel, une certaine confiance vis-à-vis de la qualité de réalisation des travaux et du professionnalisme des artisans. Pour cela, je vais vous présenter les améliorations et les changements que j'ai mis en place.

### Contexte et première vision du projet

L'objectif de départ du projet était simple : intégrer les attestations d'assurances des professionnels aux devis qu'ils généraient auprès de la plateforme de MeilleurArtisan.com. Cet objectif répond à l'obligation légale de fournir aux clients, en plus du devis, les attestations d'assurances permettant de couvrir les risques des travaux.

Auparavant, les professionnels devaient se charger de fournir eux-mêmes ces documents aux particuliers souhaitant contracter avec eux. Pour faciliter les démarches des professionnels auprès des clients, les équipes de MeilleurArtisan.com ont souhaité rendre cette tâche automatique en joignant les assurances du professionnel (si le professionnel les a fournies) à tous les devis réalisés sur la marketplace. Le client aurait donc accès à un unique fichier PDF comprenant tous les documents concernant son devis et les obligations légales. Cela devrait permettre, à terme, d'augmenter le taux de conversion des propositions commerciales, c'est-à-dire le nombre de devis signés par rapport au nombre de devis créés.

Certaines tâches de cette mission ont été réalisées en parallèle des deux précédentes missions, et d'autres activités ont été intégrées dans un second temps.

### Intégration des éléments de garanties sur les devis

Cette première mission a été plus compliquée qu'initialement prévu. Des problèmes techniques dus aux technologies que l'entreprise utilise pour héberger et traiter ces données ont limité le spectre des possibilités.

La technologie PHP utilisée pour produire les pages web dynamique ne permet pas, nativement, de fusionner des documents au format PDF. Cela requière l'utilisation d'outils externes (tels que des bibliothèques PHP ou des API), souvent payants et complexes à mettre en place. Certains de ces outils ne garantissent pas l'autonomie de fonctionnement de la marketplace de MeilleurArtisan.com et rendent même cette dernière totalement dépendante de ces outils. Si ces outils externes, pour quelconques raisons, sont hors services, les outils de création de devis de MeilleurArtisan.com seront affectés.

Il a donc été décidé par les équipes de meilleurs artisans de réfléchir à une autre solution. Après réflexion, nous avons décidé d'intégrer les attestations d'assurances de manière indirecte sur les devis des artisans. De plus, il a été décidé d'intégrer par la même occasion tous les éléments d'assurance des artisans, tels que leurs qualifications, leur SIRET...

J'ai donc réalisé une maquette du projet à l'aide de Noémie TREZZINI, pour permettre d'intégrer les éléments de garanties et d'assurance en parallèle du bandeau « marketing » (cf. [Annexe 6](#)). Une fois la maquette validée par l'équipe marketing et le dirigeant Monsieur Olivier HERLENT, j'ai modifié l'outil de génération de PDF permettant de générer les devis afin d'y intégrer les éléments de garanties. J'ai également repris certains éléments graphiques sur le devis en lui-même pour améliorer sa lisibilité.



Certains éléments de garanties sont consultables dans le détail, c'est notamment le cas des attestations d'assurances, qui sont accompagnées d'un logo indiquant qu'un document est téléchargeable.

C'est de cette manière que j'ai réussi à contourner les limitations techniques de nos outils de développement.

Figure 6 : Logo télécharger attestation

(Exemple de devis avec éléments de garanties : [annexe 7](#))

Cette modification, aussi simple soit-elle, semble être une amélioration intéressante pour l'entreprise puisque qu'elle a permis d'augmenter le taux de conversion des devis, c'est-à-dire d'augmenter le nombre de signatures de contrats. Le taux de conversion est passé de 17 % au mois de janvier à 30 % fin février sur la marketplace.

## Intégration des éléments de garanties sur la marketplace et sur les sites des professionnels

Les artisans choisissant de travailler avec MeilleurArtisan.com ont le choix de souscrire à plusieurs services. L'intégration à l'annuaire de professionnels et la création de site internet (éventuellement référencé sur Google), constituent les deux services impactés par la mission.

Dans un premier temps, afin que les clients reçoivent un aperçu des compétences d'un professionnel, j'ai intégré les éléments de garanties à la page annuaire des professionnels.



Figure 7 : garanties d'un professionnel sur l'annuaire

Les éléments vérifiés sont les mêmes que dans le cadre d'une demande de devis. La différence étant qu'on ne peut pas consulter leurs documents d'attestation d'assurance et de Siret pour des raisons de confidentialité.

Dans un second temps, j'ai intégré ces éléments d'assurances sur les sites des professionnels. Les éléments logiques (tels que le site internet vérifié) ne sont pas affichés.

L'affichage des éléments, ainsi que leur forme et leur couleur, dépend de la charte graphique appliquée sur le site de l'artisan.

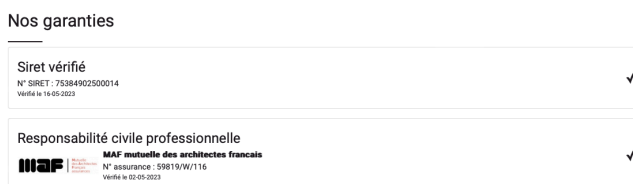


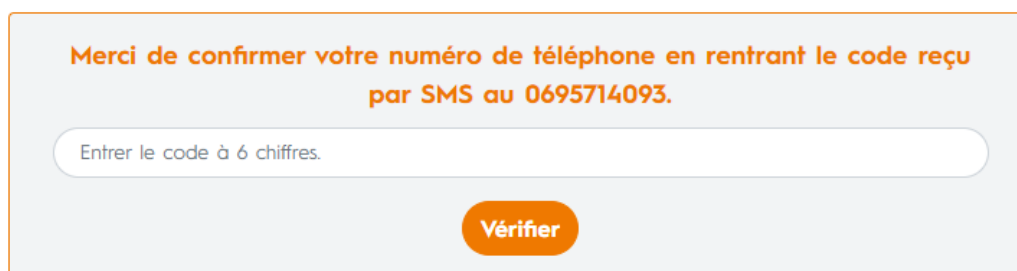
Figure 8 : garantie d'un professionnel sur son site

Dans un souci du respect de la charte graphique du site, j'ai repris l'aspect esthétique des demandes garanties proposées sur les demandes de devis.

### Vérification du numéro de téléphone par SMS

La sécurisation des demandes de devis par les clients passe par la validation de deux facteurs : l'adresse électronique (courriel) et le numéro de téléphone portable. Ces deux éléments permettent de garantir que le client possède les informations nécessaires afin qu'on puisse le contacter en cas de besoin. Cela garantit également que le compte du client est unique, c'est-à-dire que le client n'a pas créé plusieurs comptes avec les mêmes coordonnées. Les professionnels ayant besoin de contacter les clients afin de discuter des demandes de devis, il est important que le client soit joignable.

J'ai donc créé un système permettant de valider le numéro du client par SMS. La validation du numéro de téléphone s'effectue une seule fois. Après avoir effectué une demande de devis, le client se retrouve sur une page le remerciant pour sa demande et peut lire le message suivant :



The image shows a confirmation message in French: "Merci de confirmer votre numéro de téléphone en rentrant le code reçu par SMS au 0695714093." Below the message is a text input field with the placeholder "Entrez le code à 6 chiffres." and a "Vérifier" button.

Figure 9 : Validation du numéro de téléphone par SMS après avoir demandé un devis

Si le client valide son numéro de téléphone avec le code reçu par SMS, on ne lui redemandera plus à l'avenir. Dans le cas contraire, lors de sa prochaine demande de devis, il se verra confronter au même message, avec un nouveau code envoyé par SMS.

Pour le moment, ne pas valider son numéro de téléphone n'a pas d'impact sur sa demande. C'est-à-dire qu'un client pourra toujours effectuer des demandes de devis sans jamais valider son numéro de téléphone. Actuellement, seule l'équipe marketing a accès à cette information. L'objectif à l'avenir sera de créer la demande de devis du client uniquement lorsque celui-ci validera son numéro de téléphone portable.

La complexité des tâches de cette mission a élargi mon spectre de connaissances. En effet, j'ai pu utiliser de nouvelles bibliothèques PHP, apprendre un langage que je connaissais peu jusqu'ici, le javascript, et même la découverte d'autres parties du site meilleur-artisan.com et des outils qu'ils proposent aux particuliers et aux professionnels du bâtiment. Il m'a fallu sortir de ma zone de confort.

L'ensemble des améliorations effectuées répondaient aux demandes des utilisateurs de la plateforme de MeilleurArtisan.com. De plus, l'objectif semble être complété. En effet, l'augmentation du taux de conversion des devis marketplace et des devis sur les sites des artisans en référencement chez MeilleurArtisan.com, est passé de 0,71 % en décembre 2022 à 0,97 % avril 2023. Le projet a été réalisé dans les temps impartis, c'est-à-dire environ 2 mois, de janvier à février 2023.



## Simplification du processus de création de devis et améliorations du parcours client

En simplifiant les parcours sur les outils de l'application, nous proposons une expérience plus intuitive et agréable pour l'utilisateur final. Les professionnels et leurs clients auront donc une plus grande probabilité de revenir utiliser les services de meilleurArtisan.com. Une amélioration continue et adaptée aux nouveaux besoins de notre époque est essentielle pour la prospérité de l'entreprise.

### Simplification du parcours de création de devis

Dans le but de faciliter les démarches des artisans auprès des clients, MeilleurArtisan.com a développé un outil de création de devis directement sur sa plateforme. Les professionnels peuvent alors se connecter à leur espace professionnel pour accéder aux demandes de devis de potentiels clients.

La principale partie du travail a été un remaniement ergonomique de l'interface, pour la rendre plus légère et surtout plus adaptée à un affichage sur téléphone (dans une optique de développement « mobile first », c'est-à-dire penser le développement pour les téléphones portables avant de le penser pour les ordinateurs).

J'ai allégé les menus pour faciliter leur compréhension. J'ai utilisé une application nommée « Hotjar », qui m'a permis d'analyser les comportements des visiteurs du site afin de détecter les points de friction. Grâce à cette application, j'ai pu observer les éléments bloquants de l'interface et j'ai pu la faire évoluer au mieux.



Figure 10 : Amélioration de l'affichage pour la création de devis

J'ai également ajouté la possibilité de joindre, au format PDF, un devis généré à l'aide d'un outil externe à celui de MeilleurArtisan.com. Cela permet aux professionnels possédant un logiciel de génération de devis, ou ne souhaitant pas utiliser l'outil intégré de MeilleurArtisan.com, d'avoir une certaine flexibilité quant aux choix des devis qu'ils fournissent à leurs clients.

## Améliorations du parcours client de demande de devis

Un client souhaitant recevoir une prestation d'un artisan a 2 possibilités : il peut, soit choisir une prestation auprès d'un professionnel sur la marketplace et payer directement lors de la commande, soit demander qu'un artisan (ou plusieurs artisans) lui crée un devis personnalisé.

En choisissant cette deuxième option, le particulier va devoir remplir un formulaire précisant les besoins de sa demande. Il va devoir fournir au moins un document pour que le professionnel puisse visualiser les travaux à effectuer. Le formulaire permettait jusqu'à ce jour d'ajouter uniquement des photos aux formats JPEG, PNG et HEIC. J'ai ajouté la possibilité pour le particulier de joindre des documents PDF. Cela peut être bien plus intéressant pour transmettre des pièces telles que des plans par exemple, dans le cas d'une prestation d'architecture...

Les prestations sont regroupées par métier. Chaque métier possédait une prestation définie par défaut. Cela pouvait induire en erreur l'utilisateur se retrouvant face à une prestation ne répondant pas à ses attentes, avec un formulaire à remplir inadapté à sa demande.

Pour pallier ce problème, j'ai développé un script permettant de supprimer ces « prestations par défaut » afin de créer une prestation par défaut à chaque métier, qui sera la plus générique possible pour permettre au particulier d'avoir une plus grande flexibilité dans sa demande.

## Offre de bienvenue

Pour inciter les nouveaux clients hésitant à faire appel à un artisan présent sur la plateforme de MeilleurArtisan.com, j'ai mis en place une offre de bienvenue offrant 10 euros sur la première commande du client. L'objectif est d'utiliser le trafic entrant sur le forum pour capter des nouveaux clients.

Cette offre de bienvenue est pour le moment uniquement en test sur la page principale du forum de question du site. L'objectif est à terme, d'étendre cette offre de bienvenue sur d'autres pages du site.

En arrivant sur cette page, si aucun client n'est connecté, un pop-up s'affiche et invite l'utilisateur à entrer son adresse électronique pour bénéficier de l'offre et s'abonner à la newsletter.

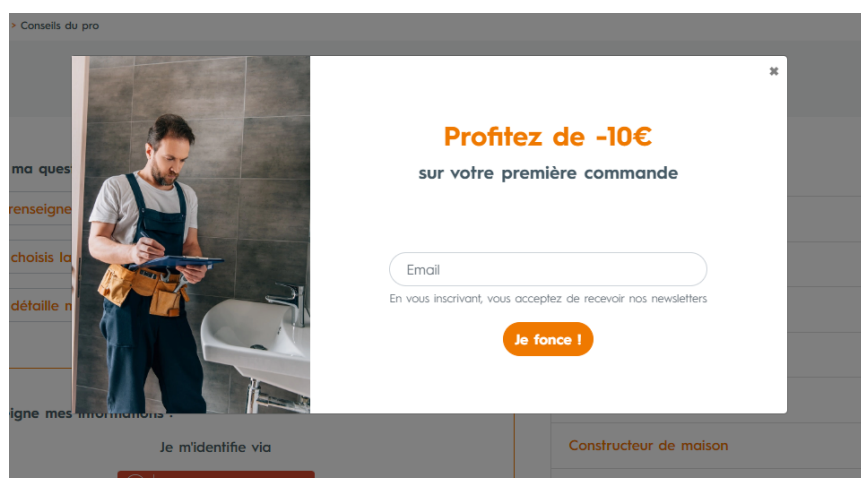


Figure 11 : Pop-up offre de bienvenue MeilleurArtisan.com

Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton d'inscription, il est automatiquement abonné à la newsletter. Pour activer son compte, il va devoir valider son adresse électronique en cliquant sur le lien qui lui est fourni par courriel. Le pop-up s'affiche dynamiquement grâce à du code javascript (Cf. [Annexe 8](#))

La simplification d'une interface utilisateur n'est jamais une tâche simple puisqu'elle requière de s'avoir comment l'utilisateur va l'utiliser. L'interface peut être pensée d'une manière, mais interprétée d'autre autre par l'utilisateur... C'est pour cela qu'avec l'utilisation d'outil d'analyse de comportement tel que Hotjar, j'ai pu adapter les interfaces de créations et de demandes de devis, en fonction des usages des particuliers et des artisans.

La récupération du trafic entrant sur le site meilleur-artisan.com reste encore un défi à relever pour l'entreprise. Avec près de 3 millions de visiteurs par an, dont près de la moitié accédant seulement au forum du site, l'intégration d'une offre de bienvenue est un premier pas dans cette démarche de récupération de trafic entrant.

## Conclusion

Pour conclure, cette alternance a été une réelle source d'enseignements professionnels. Ayant toujours été passionné par le monde du développement informatique, j'ai découvert les prémices d'une de ces possibilités : le développement WEB. Travailler en entreprise et étudier en faculté a été un défi complexe mais enrichissant. J'ai eu l'opportunité d'appliquer les connaissances théoriques acquises au cours de ma formation en les mettant en pratique dans un environnement professionnel réel. Cela m'a permis d'appliquer mes connaissances fraîchement acquises en entreprise dans mes études, et réciproquement. J'ai donc eu plus de facilités à développer mes compétences et mes connaissances, à la fois dans un cadre universitaire et professionnel.

J'ai pu améliorer ma capacité à travailler en équipe en travaillant avec l'ensemble des équipes de l'entreprise. La gestion des délais a été un défi que j'ai surmonté tout au long des projets qui m'ont été proposés. J'ai appris à gérer mon temps différemment en utilisant des outils adaptés.

Cette expérience sera un atout précieux pour ma future carrière, et je suis impatient de mettre à profit les connaissances et les compétences que j'ai acquises lors de cette alternance.

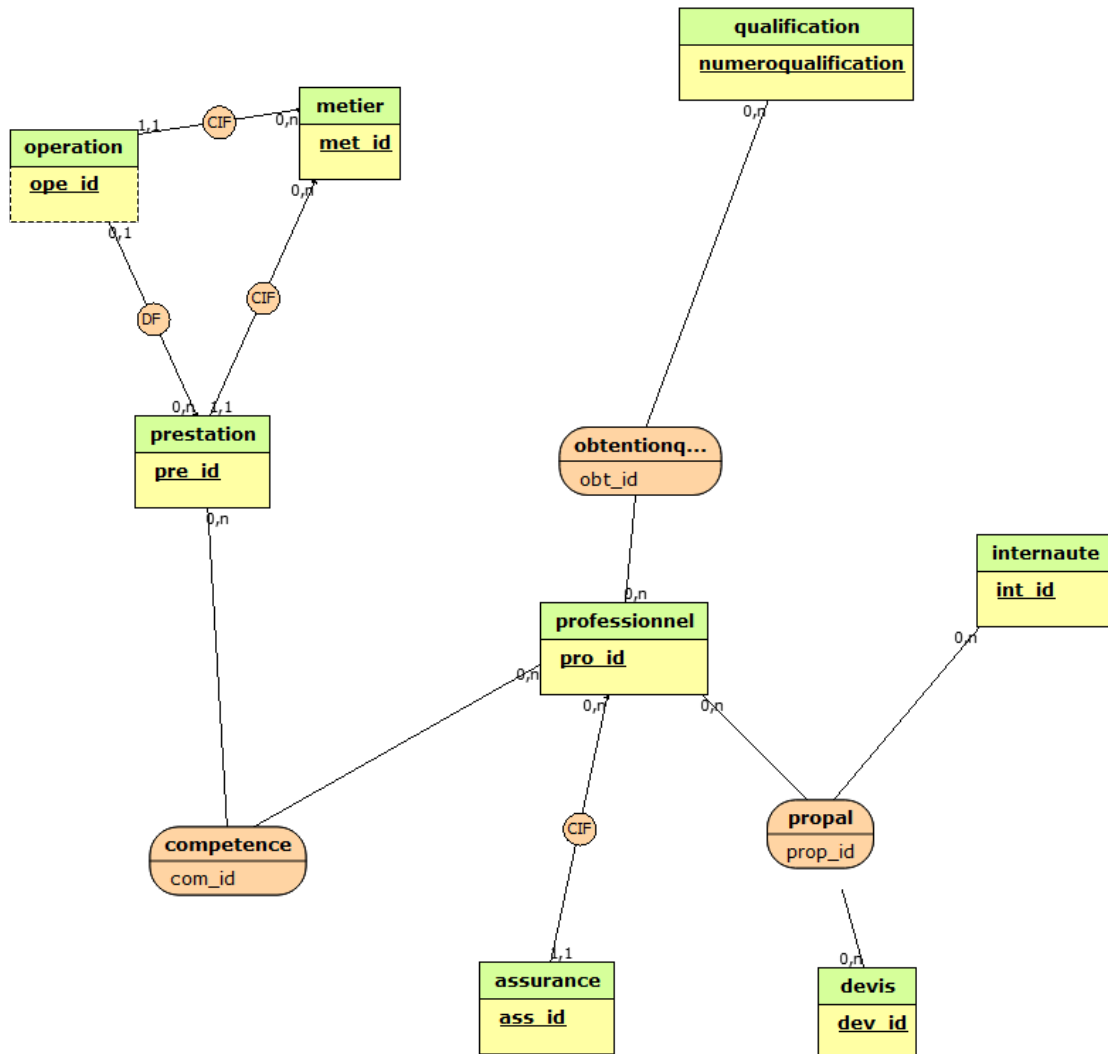
Au terme de cette longue et enrichissante aventure, je suis empreint d'un mélange de satisfaction, de fierté et de gratitude. J'ai pu me convaincre que je suis capable de réussir à m'épanouir professionnellement, dans un domaine que j'aime et qui me passionne.

Au fil de la rédaction de ce mémoire, j'ai été confronté à des défis, des doutes et des moments de frustration, mais j'ai également été témoin de moments d'émerveillement, de découverte et de satisfaction intellectuelle. J'ai remis plus d'une fois en doute l'avancement de mes travaux, en me questionnant sur leur utilité et sur l'efficacité de mon travail. Chaque étape de ce processus m'a apporté une compréhension plus fine et nuancée du monde du développement, ainsi qu'une appréciation accrue des implications et des enjeux qui y sont liés.

Au-delà des compétences professionnelles que cette alternance a pu m'apporter, j'en retiens une expérience très enrichissante humainement. J'ai eu la chance de rencontrer des personnes compétentes et passionnées par leur travail, et qui ont su me transmettre cette passion. J'ai pu consolider ma passion pour le développement informatique et confirmer mon choix de carrière.

## Annexes

Annexe 1 : Modèle conceptuelle des données simplifié d'une partie de la base de données de MeilleurArtisan.com



\*Seules les clés primaires des tables apparaissent dans un souci de lisibilité

## Annexe 2 : Scripts de rappel des assurances échus

```

/**
 * Envoi de mail pour les assurances échues.
 * Conditions d'envoi du mail :
 * - le pro doit déjà avoir enregistré une assurance (RCPRO ou décennale),
 * - la date de relance (ass_daterelance) doit être null ou dépassé de 6 mois,
 * - la date de fin de validite de l'assurance (ass_datefin) doit être null ou dépassé,
 * - le mail du pro (pro_statutadresseemail) doit être valide ou en désabonnement,
 * - le pro doit être visible dans l'annuaire (pro_referenc) et avoir un mot de passe (pro_password) différent de null ou vide.
 *
 * @return void
 * @see Professionnel
 * @see Assurance
 */
public function mailRappel()
{
    $dateech = Carbon::now();
    $dateech2 = Carbon::now()->subMonth(6);

    // Recherche de l'ensemble des professionnels qui doivent mettre à jours leur assurance
    $professionnels = Professionnel::join('assurance', 'ass_idpro', "=", "pro_id")
        ->join('metier', 'met_id', '!', 'pro_idmetier')
        ->where(function ($query) {
            $query->Where('ass_type', 'rcpro')
                ->orWhere(function ($query2) {
                    $query2->Where('ass_type', 'decennale')
                        ->Where('met_decennale', '!=', 'non');
                });
        })
        ->where(function ($query) use ($dateech) {
            $query->WhereNull('ass_datefin')
                ->orWhere('ass_datefin', '<=', $dateech);
        })
        ->where(function ($query) use ($dateech2) {
            $query->WhereNull('ass_daterelance')
                ->orWhere('ass_daterelance', '<=', $dateech2);
        })
        ->whereIn('pro_statutadresseemail', ['active', 'desabonnement'])
        ->where('pro_referenc', '!=', 0)
        ->where('pro_password', '!=', null)
        ->where('pro_password', '!=', "")
        ->limit(100)
        ->get();

    $cptRcpro = 0;
    $cptDecennale = 0;

    foreach ($professionnels as $pro) {
        $assign = array( 'CONTEXTE' => $pro->ass_type, 'PRO' => $pro,);

        // Débogage
        if ($pro->ass_type == 'rcpro') {
            $cptRcpro++;
        } elseif ($pro->ass_type == 'decennale') {
            $cptDecennale++;
        }
    }

    echo "<p>" . $pro->ass_type . " pro_id: " . $pro->pro_id . " ass_id: " . $pro->ass_id . " met_decennale: " . $pro->met_decennale . " date
    début: " . $pro->ass_datedebut . " date fin: " . $pro->ass_datefin . "</p>";

    // Mise à jour de la date de relance de l'assurance
    $ass = Assurance::where('ass_id', $pro->ass_id)->first();
    $ass->ass_daterelance = Carbon::now();
    $ass->update();

    // Envoi du mail
    EnvoiEmailPourProfessionnel($pro, "mail/majassurance.tpl", "Mise à jour de votre assurance", "", "", "", "", false, "", "", 10, $assign);
}

```

```

    $cptTotal = $cptRcpro + $cptDecennale;
    // Débogage
    echo "<h1> Mails assurances</h1>";
    echo "<p>Nombre email RCPRO : </p>" . $cptRcpro;
    echo "<p>Nombre email décennale : </p>" . $cptDecennale;
    echo "<p>Nombre total emails envoyés : </p>" . $cptTotal;
}

/**
 * Envoi du mail pour les professionnels n'ayant jamais saisi d'assurance.
 * Conditions d'envoi du mail :
 * - le professionnel ne doit avoir aucune assurance,
 * - le mail du pro (pro_statutadresseemail) doit être valide ou en désabonnement,
 * - le pro doit être visible dans l'annuaire (pro_referenc) et avoir un mot de passe (pro_password) différent de null ou vide.
 * Il y a un modulo 12 qui est appliqué sur pro_id pour trier les professionnels afin de ne pas envoyer trop de mail d'un coup.
 *
 * @return void
 * @see Professionnel
 * @see Assurance
 */
public function aucuneAssurance()
{
    // Compteur pour vérification
    $cpt = 0;

    // Professionnels qui n'ont pas d'assurance RCPRO
    $aucuneAssurance = Professionnel::leftJoin('assurance', 'pro_id', '=', 'ass_idpro')
        ->leftJoin('indicateurs_cron', 'pro_id', '=', 'icron_idcible')
        ->where(function ($query) {
            $query->where('icron_date', '<=', Carbon::now()->subMonth(6))
                ->orWhere('icron_id', null);
        })
        ->whereNull('ass_id')
        ->whereRaw('pro_id' . '%12 = ' . (intval(Carbon::now()->format('m')) - 1))
        ->whereIn('pro_statutadresseemail', ['active', 'desabonnement'])
        ->where('pro_referenc', '!=', 0)
        ->where(function ($query) {
            $query->where('pro_password', '!=', null)
                ->where('pro_password', '!=', '');
        })
        ->get();

    foreach ($aucuneAssurance as $pro) {
        $assign = array();
        $assign = array(
            'CONTEXTE' => 'aucuneassurance',
            'PRO' => $pro,
        );

        $rechercheIndicateur = IndicateursCron::where('icron_idcible', $pro->id)-
        >where('icron_tache', 'AssuranceController/aucuneAssurance')->first();
        if (isset($rechercheIndicateur)) {
            $rechercheIndicateur->icron_date = Carbon::now()->format('Y-m-d');
            $rechercheIndicateur->update();
        } else {
            $indicateur = new IndicateursCron();
            $indicateur->icron_tache = 'AssuranceController/aucuneAssurance';
            $indicateur->icron_date = Carbon::now()->format('Y-m-d');
            $indicateur->icron_idcible = $pro->pro_id;
            $indicateur->save();
        }

        // Envoi du mail
        EnvoiEmailPourProfessionnel($pro, "mail/majassurance.tpl", "Complétez votre assurance ".Carbon::now()->format('Y'), "", "", "", "",
        false, "", "", 10, $assign);
        $cpt++;
    }
    // Débogage
    echo "<h1> Mails assurances</h1>";
    echo "<p>Nombre total emails envoyés : </p>" . $cpt;
}

```

## Annexe 3 : Scripts de rappel des aptitudes échus

```

/**
 * Relance les professionnels dont les aptitudes sont échues :
 * - L'aptitude doit être modéré et validé
 * - on exclut la qualification 762 (assurance décennale)
 * - La date de relance doit être null ou inférieure à 6 mois
 * - Les dates de début et de fin doivent être différentes de '0000-00-00'
 * - la date de validité du contrat doit être bonne (date de fin >= aujourd'hui)
 *
 * @return void
 * @throws SmartyException
 */
public function mailRappel()
{
    $dateech = Carbon::now()->subMonth(6);

    $aptitudes = Obtentionqualif::join('professionnel', 'obt_proid', '=', 'pro_id')
        ->join('qualification', 'obt_quaid', '=', 'qua_id')
        ->selectRaw('obtentionqualif.*, professionnel.pro_password, professionnel.pro_statutadresseemail, professionnel.pro_referenc,
count(obt_quaid), qualification.qua_justificatifobligatoire')
        ->where(function ($query) use ($dateech) {
            $query->where('obt_fin', '<=', date("Y-m-d"))
                ->orWhere('obt_fin', '')
                ->orWhere('obt_fin', '0000-00-00')
                ->orWhere('obt_debut', '')
                ->orWhere('obt_debut', '0000-00-00');
        })
        ->where(function ($query) use ($dateech) {
            $query->WhereNull('obt_daterelance')
                ->orWhere('obt_daterelance', '<=', $dateech);
        })
        ->groupBy('obt_proid')
        ->havingRaw('count(obt_quaid)')
        ->whereIn('pro_statutadresseemail', ['active', 'desabonnement'])
        ->where('pro_referenc', '!=', 0)
        ->where('qua_justificatifobligatoire', 1)
        ->where('pro_password', '!=', '')
        ->limit(1000)
        ->get();

    // Débogage
    echo "<h1> Mails aptitudes</h1>";
    $cpt = 0;

    foreach ($aptitudes as $aptitude) {
        if ($aptitude['count(obt_quaid)'] > 1) {
            $autresAptitudes = Obtentionqualif::where('obt_proid', $aptitude->obt_proid)
                ->where(function ($query) use ($dateech) {
                    $query->where('obt_fin', '<=', date("Y-m-d"))
                        ->orWhere('obt_fin', '')
                        ->orWhere('obt_fin', '0000-00-00')
                        ->orWhere('obt_debut', '')
                        ->orWhere('obt_debut', '0000-00-00');
                })
                ->where(function ($query) use ($dateech) {
                    $query->WhereNull('obt_daterelance')
                        ->orWhere('obt_daterelance', '<=', $dateech);
                })
                ->get();

            foreach ($autresAptitudes as $apt) {
                $apt->obt_daterelance = date("Y-m-d");
                $apt->update();
            }

            $assign = array(
                'aptitude' => $aptitude,
                'aptitudes' => $autresAptitudes,
            );

```



```

    } else {
        $aptitude->obt_daterelance = date("Y-m-d");
        $aptitude->update();
        $assign = array(
            'aptitude' => $aptitude,
        );
    }

    EnvoiEmailPourProfessionnel($aptitude->professionnel, "mail/majaptitude.tpl", "Mise à jour de votre aptitude", "", "", "", "", false, "",
    "", 10, $assign);

    //Enregistrement dans la table indicateurs_cron
    $rechercheIndicateur = IndicateursCron::where('icron_idcible', $aptitude->obt_proid)->where('icron_tache',
    'AptitudeController/mailRappel')->first();
    if (isset($rechercheIndicateur)) {
        $rechercheIndicateur->icron_date = date("Y-m-d");
        $rechercheIndicateur->update();
    } else {
        $indicateur = new IndicateursCron();
        $indicateur->icron_tache = 'AptitudeController/mailRappel';
        $indicateur->icron_date = date("Y-m-d");
        $indicateur->icron_idcible = $aptitude->obt_proid;
        $indicateur->save();
    }

    // Débogage
    echo "<p>Id pro : " . $aptitude->obt_proid . " / Nbr aptitudes : " . $aptitude['count(obt_quaid')] . "</p>";
    $cpt++;
}

// Débogage
echo "<b>Nombre email : </b>" . $cpt;
}

```

## Annexe 4 : Extrait de code PHP procédural à faire évoluer en orienté objet

```

<?php
require_once("debut.php");
require_once("MAJProfessionnel.php");

$pro = quiestconnecte();
if ($pro == 0) {
    //accès refusé, on redirige vers l'inscription
    header("Location: /docs/connexion.php?contexte=nouveau");
} else {
    $proid = $pro['pro_id'];
}

//***** On récupère le numéro du professionnel dans le Cookie *****
$contexte = "";
$message_ok = "";
$pro_id = "";

//***** Si on a des données dans le POST, on fait une MAJ des prestations *****
$message_erreur = "";
$redir = false;
if (isset($_POST['OK']) or isset($_POST['quitter'])) {
    if ($_POST['OK'] == "Enregistrer" or $_POST['quitter'] == "Accéder à votre compte") {
        // Vérification pour notre sécurité
        if ($_POST['vide'] != "") {
            $message_erreur = "Erreur : une tentative d'intrusion a été détectée!";
        }

        // Appel à la fonction de mise à jour
        MAJQualification($_POST, $proid, $bd);
        $redir = true;
        //header("Location: /docs/resumefiche.php");
    }
}

if (isset($_POST['preuve'])) {
    $debut = $_POST['debut'] ?? null;
    $fin = $_POST['fin'] ?? null;
    $message_erreur .= PreuveQualification($proid, $_FILES, $bd, $debut, $fin);
    if ($message_erreur == "") {
        $redir = true;
    } else {
        $redir = false;
    }
}
//header("Location: /docs/resumefiche.php");
}

if ($redir) {
    header("Location: /docs/resumefiche.php");
}

if (isset($_GET['supprimer'])) {
    $id = $_GET['supprimer'];
    ENLEVERQualification($id, $proid, $bd);
}

//***** On constitue la liste des qualifications de la marque du professionnel *****
// On ne récupère que les qualification relatives au métier du professionnel ou null
$nb = 0;
$requete = "SELECT * FROM qualification WHERE qua_marque = " . $marque['mar_url'] . " AND (qua_metier = " . $pro['pro_idmetier'] . "
OR qua_metier is null) "
. "GROUP BY qua_nom, qua_reference ORDER BY qua_type, qua_nom ";
$resultat = $bd->execRequete($requete);
$nbresultat = $bd->nombreResultat($resultat);
$tabres = array();
if ($nbresultat > 0) {
    for ($i = 0; $i < $nbresultat; $i++) {
        $tabres[$i] = $bd->ligneSuivante($resultat);
        $qualification = $tabres[$i]['qua_id'];
        $requete = "SELECT * FROM obtentionqualif WHERE obt_proid = '$proid' AND obt_quaid = '$qualification'";
    }
}

```

```

$resultat2 = $bd->execRequete($requete);
$nbresultat2 = $bd->nombreResultat($resultat2);

if ($nbresultat2 > 0) {
    $nb++;
    $stabres[$i]['competence'] = "1";
} else {
    $stabres[$i]['competence'] = "0";
}
}
}

$requete = "SELECT * FROM qualification, obtentionqualif WHERE qua_id = obt_quaid AND obt_proid='$sproid'";
$resultat = $bd->execRequete($requete);
if ($resultat) {
    $nbresultat2 = $bd->nombreResultat($resultat);
    if ($nbresultat2 > 0) {
        for ($i = 0; $i < $nbresultat2; $i++) {
            $stabres2[$i] = $bd->ligneSuivante($resultat);
            $stabres2[$i]['obt_debut'] = datefr($stabres2[$i]['obt_debut']);
            $stabres2[$i]['obt_fin'] = datefr($stabres2[$i]['obt_fin']);
            $stabres2[$i]['url'] = generenomarticle($stabres2[$i]['qua_nom']);
        }
    }
}

//***** Les alentours *****/
$entete = entete_de_page("Espace professionnel: Définition des qualifications techniques", "qualification", "Affectation des qualifications techniques", "qualificationprofessionnel", "ESPACEPRO", false, "", true, 3, $marque);
$pdp = pied_de_page("ESPACEPRO");

##### TEMPLATES #####
$pggeinit->assign("ENTETE", $entete);

$pggeinit->assign("PDP", $pdp);
$pggeinit->assign("PROID", $sproid);
$pggeinit->assign("CONTEXTE", $contexte);
$pggeinit->assign("TABRESULTAT", $stabres);
if (isset($stabres2)) {
    $pggeinit->assign("TABRESULTAT2", $stabres2);
}
$pggeinit->assign("NBRESULTAT", $nbresultat);
$pggeinit->assign("NBRESULTAT2", $nbresultat2);
$pggeinit->assign("NBRESULTATPRO", $nb);
$pggeinit->assign("MARQUE", $marque);
$pggeinit->assign("PRO", $pro);
if (isset($message_erreur)) {
    $pggeinit->assign("MESSAGE_ERREUR", $message_erreur);
}
$pggeinit->assign(
    'FILARIANE',
    array(
        'Tableau de bord' => '/docs/interfaceadmin.php',
        'Compte' => '/docs/resumefiche.php',
        'Aptitudes' => '#',
    )
);
$pggeinit->display("pro/qualificationprofessionnel.tpl");
die();

```

## Annexe 5 : Extrait de code PHP, anciennement procédural, évolué en orienté objet

```

class AptitudeController extends ProController
{
    public $title = "Assurance";

    public function index()
    {
        //Aptitudes du professionnel
        $aptitudes = Obtentionqualif::where('obt_proid', $this->professionnel->pro_id)->get();
        $aptitudesOk = $aptitudes->pluck('obt_quaid')->toArray();

        //Liste des aptitudes que le pro peut acquérir
        $liste = Qualification::where(function ($query) {
            $query->where('qua_metier', $this->professionnel->pro_idmetier)
                ->orWhere(function ($query) {
                    $query->where('qua_marque', $this->professionnel->metier->marque->mar_url)
                        ->where('qua_metier', null);
                });
        })
        ->whereNotIn('qua_id', $aptitudesOk)
        ->orderBy('qua_nom')
        ->get();

        $date = Carbon::now('Europe/Paris');

        $this->smarty->assign([
            'pro' => $this->professionnel,
            'aptitudes' => $aptitudes,
            'date' => $date,
            'liste' => $liste,
        ]);

        return $this->smarty->fetch('pro/aptitude/index.tpl');
    }

    public function register(Professionnel $professionnel, AptitudeRequest $request)
    {
        $resultatsrequete = $request->request->all();

        if ($resultatsrequete['enregistrer'] == 'modifier') {
            $aptitude = Obtentionqualif::where('obt_proid', $professionnel->pro_id)->where('obt_quaid', $resultatsrequete['obt_quaid'])->first();
        } else {
            $aptitude = new Obtentionqualif();
            $aptitude->obt_proid = $professionnel->pro_id;
            $aptitude->obt_quaid = $resultatsrequete['obt_quaid'];
        }

        $files = $request->files->all();

        foreach ($files as $file) {
            if ($file != null) {
                $aptitude->obt_preuve = sprintf('preuve_%d_%d.pdf', $professionnel->pro_id, $resultatsrequete['obt_quaid']);

                $dossier = RACINE_SITE . 'images/preuve_qualification/';

                if (!is_dir($dossier)) {
                    mkdir($dossier, 0777, true);
                }

                $file->move($dossier, $aptitude->obt_preuve);
            }
        }

        unset($resultatsrequete['enregistrer']);
        unset($resultatsrequete['obt_quaid']);

        $aptitude->obt_debut = $resultatsrequete['obt_debut'];
        $aptitude->obt_fin = $resultatsrequete['obt_fin'];
    }
}

```

```
if ($aptitude->qualification->qua_justificatifobligatoire) {  
    $aptitude->obt_validee = 0;  
} else {  
    $aptitude->obt_validee = 1;  
}  
  
$aptitude->obt_datemaj = date('Y-m-d');  
  
$aptitude->save();  
  
header('Location: /pro/aptitude/');  
die;  
}  
}
```

## Annexe 6 : Maquette des éléments de garanties sur les devis

# NOS GARANTIES

## Nom de l'entreprise



Nom du professionnel



5/5 - 15 avis



42 missions réalisées

SIRET vérifié



Email vérifié



Site internet



Labels



Assurance RC PRO



N° : 15DDC552QCSAADQZ54



Assurance décennale



N° : ADUHAIUD878A748ADZ



### UNE QUESTION ?

Votre conseillère



**Noémie**

04.13.41.55.22

Du lundi au vendredi  
De 8h à 16h

### POUR COMMANDER

1. Connectez-vous à votre espace
2. Ajouter le devis à votre panier
3. Consignez le montant
4. Vos travaux sont réalisés
5. Vous validez l'intervention et nous paierons l'artisan à J+7

[Se connecter](#)

## Annexe 7 : Exemple de devis généré avec l'outil de MeilleurArtisan.com

**César Entreprise**  
ghy  
05000 GAP  
Siret : 00000000000000



**Hugo Marceau**  
52 Chemin des chênes  
05000 GAP

**Devis DEV202305-1 du 25/05/2023**Valide jusqu'au : **24/06/2023**

Prestation	Qté	Prix	Montant
<b>Lot peinture</b>			
pot rouge	1.00 U	50.00 €	50,00 €
pot vert	4.00 U	30.00 €	120,00 €
pot bleu	2.00 U	40.00 €	80,00 €

Disponible à partir du  
**25/05/2023**

Total HT 250,00 €

TVA à 10% 25,00 €

**Total TTC 275,00 €**

**UNE QUESTION ?**

Votre conseillère



**Noemie**

tél : 0413415522

Du lundi au vendredi  
de 8h à 16h

**POUR COMMANDER**

1. Acceptez et payez en ligne
2. Votre argent est sécurisé
3. La prestation est réalisée
4. Validez le paiement au pro si c'est parfait !

Accepter le devis

## NOS GARANTIES



**César  
Entreprise**

César WATRIN

**SIRET vérifié**

  
Télécharger  
attestation



**Email vérifié**



**Site internet vérifié**



**Labels**




**Assurance Responsabilité civile professionnelle**

HDI Global - N° : 0123456789



  
Télécharger  
attestation



On VOUS fait confiance !  qui validez le paiement une fois que tout est nickel.



**Vos travaux satisfait ou... satisfait !**

MeilleurArtisan.com, ce sont 97% de clients satisfaits.

Et si vraiment vous n'êtes pas satisfaits, nous vous remboursons.

2/2



## Annexe 8 : Code javascript de l'affichage du pop-up de bienvenue

```

{if !$internaute}
{literal}
<script>

function getCookieValue(cookieName) {
  var cookieString = document.cookie;
  var cookies = cookieString.split(";");

  for (var i = 0; i < cookies.length; i++) {
    var cookie = cookies[i].trim();

    // Vrifier si le cookie commence par le nom recherch
    if (cookie.indexOf(cookieName + "=") === 0) {
      // Extraire et retourner la valeur du cookie
      return cookie.substring(cookieName.length + 1, cookie.length);
    }
  }

  // Si le cookie n'est pas trouv, retourner null ou une valeur par dfaut
  return null;
}

function actionMinuteur() {
  $('#modalBienvenue').modal('show');
  var dateExpiration = new Date();
  dateExpiration.setTime(dateExpiration.getTime() + (24 * 60 * 60 * 1000));
  var dateUTC = dateExpiration.toUTCString();
  document.cookie = "offrebienvenue=1; expires=" + dateUTC + "; path="/";
}

if(getCookieValue("offrebienvenue") === null) {
  // Dmarrez le minuteur de 5 secondes
  function demarrerMinuteur() {
    setTimeout(actionMinuteur, 5000); // 5000 millisecondes = 5 secondes
  }
}

// Appel de la fonction pour dmarrer le minuteur
demarrerMinuteur();

$('#inscriptionNewsLettre').click(function (){
  $.ajax({
    url: '/front/remise/sendMail',
    data: {int_email: $('#int_email').val()},
    type: "POST",
    dataType: "html",
    context: document.body,
    success: function (data) {
      $('#frontBienvenue').html(data);
    }
  });
});
</script>
{/literal}
{/if}

```